



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
Faculdade de Tecnologia

THAÍS ANDRADE COLICCHIO

MODELO CONCEITUAL DO AMBIENTE DE COLABORAÇÃO

Limeira - SP
2024

THAÍS ANDRADE COLICCHIO

MODELO CONCEITUAL DO AMBIENTE DE COLABORAÇÃO

Dissertação apresentada à Faculdade de Tecnologia da Universidade Estadual de Campinas, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Tecnologia, na Área de Sistemas de Informação e Comunicação.

Orientador: Prof. Dr. Antônio Carlos Zambon

ESTE EXEMPLAR CORRESPONDE À
VERSÃO FINAL DA DISSERTAÇÃO
DEFENDIDA POR THAÍS ANDRADE
COLICCHIO E ORIENTADA PELO PROF.
DR. ANTÔNIO CARLOS ZAMBON.

**Limeira - SP
Maio 2024**

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Tecnologia
Felipe de Souza Bueno - CRB 8/8577

C681t Colicchio, Thais Andrade, 1989-
Modelo conceitual do ambiente de colaboração / Thais Andrade Colicchio. –
Limeira, SP : [s.n.], 2024.

Orientador: Antonio Carlos Zambon.
Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade
de Tecnologia.

1. Gestão do conhecimento. 2. Sociedades complexas. 3. Governança
corporativa. 4. Aprendizagem organizacional. I. Zambon, Antonio Carlos,
1965-. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Tecnologia. III.
Título.

Informações Complementares

Título em outro idioma: Ecosystem of collaboration framework

Palavras-chave em inglês:

Knowledge management

Complex organizations

Corporate governance

Organizational learning

Área de concentração: Sistemas de Informação e Comunicação

Titulação: Mestra em Tecnologia

Banca examinadora:

Marcos Augusto Francisco Borges

Ana Cristina Carneiro dos Santos

Narjara Bárbara Xavier Silva

Fernando Fukunaga

Data de defesa: 28-05-2024

Programa de Pós-Graduação: Tecnologia

Identificação e informações acadêmicas do(a) aluno(a)

- ORCID do autor: <https://orcid.org/0000-0002-2625-3597>

- Currículo Lattes do autor: <http://lattes.cnpq.br/5665658950731206>

FOLHA DE APROVAÇÃO

Abaixo, apresentam-se os membros da comissão julgadora da sessão pública de defesa de dissertação para o Título de Mestre em Tecnologia na área de concentração Sistemas de Informação e Comunicação, a que se submeteu a aluna Thaís Andrade Colicchio, em 28 de maio de 2024, na Faculdade de Tecnologia – FT/UNICAMP, em Limeira/SP.

Prof. Dr. Marcos Augusto Francisco Borges

Presidente da Comissão Julgadora

Profa. Dra. Ana Cristina Carneiro dos Santos

Universidade de Brasília (UnB)

Dra. Narjara Bárbara Xavier Silva

Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT)

Dr. Fernando Fukunaga

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP)

Ata da defesa, assinada pelos membros da Comissão Examinadora, consta no SIGA/Sistema de Fluxo de Dissertação/Tese e na Secretaria de Pós Graduação da FT.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais, Rosa e Reginaldo, que em cada nova fase são eles a minha principal rede de apoio e sustentação e que sempre acreditam no meu potencial a cada nova empreitada.

Agradeço a estrutura da Unicamp e aos meus pares, pesquisadores brasileiros incansáveis da academia que se sustentam uns aos outros e nos propósitos maiores de cada uma das suas pesquisas. Acredito que somos o motor de impacto e de transformação do futuro, reconhecendo que cada um de vocês foram uma inspiração para esse e, seguramente, também para futuros projetos de pesquisa, investigação e exploração que ainda faremos para liderar o caminho de desenvolvimento, baseado na ciência e no conhecimento construído e compartilhado nas nossas universidades e centros de pesquisa.

Agradeço em especial ao Prof. Dr. Erick de Freitas Moura, pois foram anos de apoio e de caminhada lado a lado, sendo ele hoje a minha referência em excelência acadêmica! Também nessa jornada, deixo o meu agradecimento e reconhecimento ao Prof. Dr. Marcos Borges, pela confiança e exemplo ao liderar, atualmente, a construção do futuro do Ensino Superior.

Por último, reforço um agradecimento à Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento (SBGC), que é um ecossistema de aprendizagem e trocas entre Acadêmicos, Profissionais de dentro das organizações e Consultores bastante especializados. Foi nesta Comunidade de Práticas (CoP) e com esses profissionais, que aprofundi o meu conhecimento, tácito e explícito. Portanto, o meu muito obrigada a todos!

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001 e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

RESUMO

No contexto da Economia Baseada no Conhecimento, o fator relacional dos processos de ação representa uma intensificação das interações nesta “nova” economia, pautada assim na dinâmica complexa das relações. Hoje, a humanidade alcançou novos paradigmas de Colaboração entre humanos-máquinas, essa facilitação pela tecnologia como uma catalizadora da evolução organizacional, do seu desenho ao relacionamento entre as partes de uma Organização, demandam um novo papel para a Governança de Sistemas e Tecnologia da Informação. Com um enfoque nas áreas centrais de estudo dos Sistemas de Informação e Comunicação, com o recorte para o campo da Gestão do Conhecimento, apresentou-se como problema que orienta a pesquisa e delimita o seu contorno, o embasamento e a contextualização da colaboração como um ecossistema complexo, que potencializa o Compartilhamento do Conhecimento nas Organizações e resulta na construção da Inteligência Organizacional, descritos por um Modelo Conceitual. Pautou-se na Questão Central desenvolvida: o que caracteriza um Ambiente de Colaboração nas Organizações (Humanas)? Alcançou-se como objetivos principais: a) caracterizar o Ambiente de Colaboração nas organizações humanas com foco no Compartilhamento do Conhecimento e da Inteligência Organizacional e b) estruturar um modelo (*framework*) conceitual do Ambiente Complexo de Colaboração, visando à compreensão do seu funcionamento, com possível potencialização dos resultados. Como método-base adotado para o desenvolvimento do trabalho, foi utilizada a abordagem Qualitativa e Experimental, embasando o Modelo Teórico-Conceitual no conteúdo documental, pautado em uma base de referências de modelos existentes. Sequencialmente, propôs-se um novo Modelo, como *framework*, que pode ser aplicado em diferentes cenários e projetos de colaboração e organizações, para permitir criar uma base em comum para aprendizados e análises comparativas sobre os diferentes ambientes de colaboração. Em conclusão, quanto aos Aprendizados e Contribuições da Pesquisa, aponta-se como resultados alcançados: a combinação nesta nova linguagem proposta, que expande o campo da Gestão do Conhecimento e Sistemas de Informação e Comunicação para abranger a Colaboração nas Organizações e Sistemas de Compartilhamento de Conhecimento; um *framework* de apoio, que permite reconhecer os diferentes níveis de Colaboração na Organização (desde o nível operacional ao nível estratégico), identificando, portanto, de um lado, o seu potencial de impacto nas organizações e nas pessoas e, do outro, explorando com propriedade a complexidade da colaboração e, por fim, evidenciou-se que potencializar a Colaboração e processos de Compartilhamento de Conhecimento pode impactar positivamente: a) tanto na combinação quanto na criação de conhecimento nos processos bastante interativos, em especial em ambientes; b) na valorização e aproximação uma diversidade de atores e perspectivas e c) oportunidades de conexão de agentes internos e externos nas organizações, nos projetos em colaboração, sob objetivos/interesses identificados em comum. Busca-se, também, com transparência, apontar as Implicações atuais e futuras desta Pesquisa: ao reconhecer a relevância da Governança no processo de Colaboração e Compartilhamento de Conhecimento, utilizando isso como lente para a consolidação de aprendizados, no que tange às Pessoas, Processos e Tecnologia. Os elementos característicos da Governança foram destacados e observou-se que cada Organização estabelece os seus próprios Princípios de Gestão. Assim, recomenda-se o aprofundamento e investigação sobre diferentes Modelo de Governança, bem como a ampliação da compreensão sobre processos e Ambientes Altamente Interativos.

Palavras-chaves: colaboração; ecossistema de colaboração; gestão do conhecimento; compartilhamento de conhecimento; inteligência organizacional; sistemas de informação e comunicação.

ABSTRACT

The context of the Knowledge-Based Economy, the relational factor of action represents an intensification of interactions in this “new” economy, observing the complex dynamic of relationships. Today, society reached new paradigms of Collaboration between human-machine, this enabler technologies as a catalyst of organizational evolution, from its design to the relations through parts of the organization. Demanding a new role of Governance of Systems and Information Technology. Guided by the central areas of study of Information and Communication Systems, focused on the field of Knowledge Management, a problem was identified and guided the research, as the researcher defined its scope. It builds on the theoretical basis and contextualization of Collaboration as a complex ecosystem that enhances Knowledge Sharing in Organizations and results in the construction of Organizational Intelligence, describing it under a proposal of a new Conceptual Model. Developed based on the Central Question: What describes the Collaborative Environment of a (Human) Organizations? Having achieved its main objectives:

1. Characterized the Collaboration Environment of human organizations with a focus on Sharing Knowledge and Organizational Intelligence; and then 2. Structured a conceptual model (framework) of the Complex Collaboration Environment aiming to understand the overall behaviour, with possible enhancement of results.

As a Research method adopted for developing the work, the following approach was followed:

Qualitative and Experimental, supporting the development of a Theoretical-Conceptual Model based on documentary content from references of existing models. Sequentially, proposing a new Model-as-Framework that can be applied in different scenarios and collaboration projects in organizations, to achieve creating a common basis for learning and comparing different collaboration environments.

In conclusion, to address the main Findings and Contributions of the Research, the following results are highlighted:

- Demonstrated the combination in of new path and common language that expands the field of Knowledge Management and Information and Communication Systems to encompass Collaboration in Organizations and their Knowledge Sharing Systems.

- Proposed a supporting framework, which allows recognizing the different levels of Collaboration in the Organization (from the operational level to the strategic level). Recognizing, therefore, from one side, its potential impact on organizations and people; and on the other, better exploring the complexity of collaboration.

- Finally, validate that enhancing Collaboration and Knowledge Sharing processes could positively impact:

- a. Both the Combination and the Creation of Knowledge in Intensive Interactive processes; mainly observed on Environments, in which:

- b. that brings together and value the diversity of actors and their own perspectives; and

- c taking advantage of opportunities of collaborative projects, that connects internal and external agents of an organization under objectives/interests that they identify in common.

The researcher seeks to openly point out the current and future Implications of this Research: by recognizing the relevance of Governance for the Collaboration and Knowledge Sharing process, it was used as a lens to consolidate the findings, under the perspectives of “People, Processes and Technology”. Complementing these perspectives, the main elements of Governance was highlighted, so that finally, it was clear that each Organization establishes its own Management Principles. Therefore, it is recommended to deepen and investigate different Governance Models, also expand the understanding of processes in Intensive Interactive Environments (IIE).

Keywords: Collaboration ; Collaboration Ecosystem ; Knowledge Management ; Knowledge Sharing ; Organizational Intelligence ; Communication & Information Systems

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1.0 – Desenho da Estratégia de Pesquisa	14
FIGURA 1.1 – Publicações Obtidas por Ano	21
FIGURA 2.1 – Publicações Revisadas	30
FIGURA 2.2 – Blocos Estruturais da Inteligência Coletiva	31
FIGURA 2.3 – Ciclo da Gestão do Conhecimento – Inteligência Coletiva	33
FIGURA 2.4 – Triângulo de Compartilhamento do Conhecimento	34
FIGURA 2.5 – As Dez Questões Estratégicas do Conhecimento	38
FIGURA 2.6 – Inteligência Coletiva – um modelo para compreensão do papel Estratégico da Gestão do Conhecimento	39
FIGURA 2.7 – Áreas de Estudo	45
FIGURA 2.8 – Clusterização em Classes de Palavras	46
FIGURA 2.9 – Framework do Modelo de Colaboração Sistêmica	47
FIGURA 3.0 – Relação entre Metodologia e as Bases que a fundamentam	53
FIGURA 3.1 – Modelo de Colaboração Sistêmica	55
FIGURA 3.2 – Processamento do Modelo de Colaboração Sistêmica	57
FIGURA 3.3 – Checklist de Avaliação	58

LISTA DE TABELAS

TABELA 1.0 - Síntese da Caracterização, segundo as 4 Dimensões do Processo de Pesquisa	15
TABELA 1.1 - Desenvolvimento das atividades de Pesquisa	16
TABELA 1.2 - Atividades Detalhadas por Etapa	17
TABELA 1.3 - Cronograma de Atividades (Executado)	17
TABELA 1.4 - Termos incluídos na pesquisa para Revisão Sistemática	20
TABELA 1.5 - Resultados da Busca por publicações	21
TABELA 2.0 - Comparativa entre Inteligência Organizacional e Balizamento de Conceitos	51

LISTA DE QUADROS

QUADRO 2.0 - <i>Timeline</i> de Anterioridade dos Conceitos de Inteligência Coletiva	27
QUADRO 2.1 - Funções dos Blocos de Inteligência Coletiva	31
QUADRO 2.2 - Fatores de Sucesso para o Compartilhamento de Conhecimento nas Organizações	35
QUADRO 3.0 - Linha do Tempo dos Modelos Teóricos	52

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	12
1.1 Proposta de pesquisa	14
1.1.1 Justificativa	14
1.1.2 Estrutura lógica da pesquisa	15
1.1.3 Delineamento da estratégia de pesquisa	15
1.1.4 Plano de trabalho.....	17
1.2 Metodologia	18
1.2.1 Descrição da revisão sistemática	19
1.2.2 Relatório de execução da revisão sistemática.....	19
 CAPÍTULO 2 - DOCUMENTOS PUBLICADOS	 23
2.1 ARTIGO 1_ Anais do Congresso KMBrazil Edição 2020	24
2.1.1 O Papel da Gestão do Conhecimento para a Construção da Inteligência Coletiva nas Organizações	24
2.2 SHORTPAPER 2_ Chamada Temática UFPR AtoZ 2021.....	43
2.2.1 Modelo de Colaboração Sistêmica: Potencializando o Compartilhamento de Conhecimento do Ecossistema das Organizações.....	43
2.3 APRESENTAÇÃO 3_Conferência Internacional KMWorld Edição 2023	50
2.3.1 Systematic Knowledge Sharing	50
 CAPÍTULO 3 - DISCUSSÃO	 51
3.1 Evolução do Modelo Conceitual do Ambiente de Colaboração	52
3.1.1 Linha do Tempo de Desenvolvimento: Evolução entre diferentes versões	52
3.1.2 Embasamento Teórico.....	53
3.1.3 Caracterização do Modelo de Colaboração e Compartilhamento do Conhecimento, por meio do embasamento teórico.....	55
3.1.4 Validação e Modelagem do Ambiente de Colaboração nas organizações humanas com foco no Compartilhamento do Conhecimento e na Inteligência Organizacional.....	57
3.1.5 Limitações da Pesquisa.....	59
 CAPÍTULO 4 - CONCLUSÃO	 61
4.1 Considerações Finais	61
4.1.1 Visando a Compreensão do papel da Gestão do Conhecimento nos processos de construção de Inteligência Coletiva	60
4.1.2 Buscando a Validação e Modelagem do Ambiente de Colaboração nas organizações humanas com foco no Compartilhamento do Conhecimento e na Inteligência Organizacional	60
4.1.3 Validação do Modelo de Colaboração e Compartilhamento do Conhecimento - embasamento teórico-prático.....	61
4.2 Desdobramentos e Continuidade da Pesquisa.....	63
4.2.1 Implicações Práticas.....	62
4.2.2 Implicações Teóricas e Metodologias.....	62
 REFERÊNCIAS	 64
APÊNDICE	68
ANEXO	95

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

Neste estágio de desenvolvimento da Economia Baseada no Conhecimento, descrita como o momento em que “os processos pelos quais o conhecimento é adquirido e transformado em valor económico tornaram-se profundamente enraizados nas práticas econômicas. Nesse sentido, o aumento da circulação e produção de conhecimento contribui de forma importante para a aceleração da modernização” (Giddens, 1990, *apud* Bathelt; Glückler, 2011, p.1). Essas mudanças dinâmicas são como ponto de partida para desenvolver uma conceituação relacional, que visa compreender melhor a economia do conhecimento em evolução. Entende-se, nesse histórico, conforme proposto em 2011, por Bathelt e Glucker, que a “Conceituação do Relacional pode ser aplicada de forma mais ampla a processos de ação e interação econômica, no que diz respeito à dinâmica da economia do conhecimento” (Bathelt; Glückler, 2011).

Neste cenário reconhecido como a “nova” Economia do Conhecimento, um paradigma mais atual foi descrito, já em 1995, por Fischer, no qual a realidade da “inteligência aumentada”, pautaria a interação entre homem e computador, ambos explorando diferentes habilidades de cada um e buscando dividir entre eles responsabilidades assumidas (Fischer, 1995 *apud* Borges, 2004, p.86).

O mundo se encontra sob novos e desafiadores paradigmas, nos quais a

Colaboração entre pessoas e máquinas/software – esses como catalizadores do desenho de infraestruturas inovadoras e do relacionamento entre as partes de uma Organização, e entre organizações, exigindo a negociação de novos compromissos, leia-se, uma nova Governança, onde a alta tecnologia (TI) funcionará como um alicerce elementar (Anunciação *et al.*, 2021, p.1).

No contexto atual da Gestão das Organizações, nesses ambientes de alta complexidade nas suas relações, agora pautadas por ainda mais conectividade e proximidade entre os diferentes agentes do sistema, aponta-se um reconhecimento no valor da Colaboração para a construção da Inteligência Organizacional. Nessa perspectiva, a “Inteligência Organizacional é um resultado social e está relacionada a inteligência individual por mecanismos que agregam transferência em diferentes níveis e distribuição” (Glynn, 1996).

Ropohl (1999) declara que “o conceito de sistemas sociotécnicos foi estabelecido para reforçar a inter-relação recíproca entre humanos e máquinas, e para incentivar o programa de modelar tanto as condições de trabalhos sociais quanto técnicas, de maneira que a eficiência e a humanidade não mais se contradissem” (Ropohl, 1999, *apud* Williams, 2015 p.1550035-2). Também se entende e se pode reforçar como possível rota mais atual, abordar o conceito e as práticas de “Sistemas Sociotécnico Complexos”, como uma metodologia de design de sistemas centrado nas pessoas (Norman; Stappers, 2015). Ambos reiteravam a necessidade de um *approach* mais holístico para o design de sistemas. Nesse sentido, Williams (2015) projetava um ambiente emergente para o *Design Thinking* e *Human Centric Design*.

Partindo desse contexto atual, a colaboração no ambiente organizacional passou a ser uma condição fundamental para a sustentabilidade da organização, não apenas pela predisposição ao compartilhamento de processos coletivos, mas também em assumir a responsabilidade na partilha de resultados, positivos ou negativos (Camarihna-Matos; Afsarmanesh, 2008). Em geral, a colaboração pode ser entendida e associada ao coletivo de pessoas, às suas relações sociais (Processo Iterativo), internas e externas à organização (diferentes Stakeholders) e que se utilizam de regras, normas ou estruturas compartilhadas, focando o seu trabalho em um objetivo comum a ser alcançado (Wood; Gray, 1991). Nesse sentido mais amplo, pode-se reconhecer também que os processos de colaboração geram valor, mas, que ao mesmo tempo por serem relações complexas, o seu impacto na Organização, na maioria das vezes, é desconhecido. Esse contexto complexo suscita a seguinte indagação: o que caracteriza um Ambiente de Colaboração nas Organizações? O que objetivaria a busca pela resposta é a hipótese de que, se o ambiente de colaboração for caracterizado, então, as Organizações poderão compreender a sua estrutura e as relações entre os agentes que nele atuam, reforçando a Inteligência Organizacional.

Assim, a ampliação dos resultados, advindos do Compartilhamento do Conhecimento pela compreensão profunda e ampla do ambiente de colaboração, poderia produzir evidências de resultados objetivos. Diante disso, o objetivo desta pesquisa é caracterizar o Ambiente de Colaboração nas Organizações, focando no Compartilhamento do Conhecimento e nas evidências da construção coletiva da Inteligência Organizacional. Para atender a esse objetivo, buscou-se estruturar um modelo (framework) conceitual do ambiente complexo de colaboração, visando a compreensão do seu funcionamento, com possível potencialização dos resultados no ecossistema das organizações e para os seus múltiplos *stakeholders* engajados ao longo do processo de colaboração.

1.1 Proposta de pesquisa

1.1.1 Justificativa

As justificativas da relevância deste trabalho concluído como Pesquisa Científica e formação acadêmica, possibilita contribuições à Ciência e para Profissionais e Organizações do mercado, bem como implicações para o contexto sociais, segundo indicado:

- a) Para a Ciência: buscou-se contribuir para avançar as pesquisas acadêmicas sobre sistemas de informação e ciências aplicadas, avançando nos estudos que promovem a intersecção entre Colaboração, Gestão do Conhecimento e Inteligência Organizacional. Ao desenvolver o trabalho na Faculdade de Tecnologia, alinha-se a pesquisa ao propósito de interdisciplinaridade da instituição;
- b) Para as Organizações, seus Gestores e Profissionais: com o enfoque do trabalho nas áreas de Gestão de Negócios e Pessoas (*Business & People Management*), espera-se contextualizar os espaços de interação no ambiente organizacional e, assim, oferecer uma aplicação, que possibilita reconhecer os impactos da Colaboração na construção da Inteligência Organizacional. Ao caracterizar os múltiplos elementos e fatores que contribuem para esse ambiente, buscou-se uma interface com a Gestão do Conhecimento, tema fundamental do Grupo Engenharia da Informação e Conhecimento (GEICon), onde este trabalho se desenvolveu, e com apoio da Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento;
- c) No Contexto Social, pode-se reconhecer que esta pesquisa contribui com um tema atual e relevante, alinhado aos *drivers* (direcionadores) do futuro do trabalho para a formação de um ambiente de trabalho potencializado e centrado em pessoas. Esta pesquisa, portanto, buscou descrever Ambientes Complexos, com uma leitura associada para a Resolução de Problemas, Autogestão, Desenvolvimento/Uso de Tecnologias e Trabalhar com Pessoas (Liderança e Influência Social), preconizados pelo relatório do Fórum Econômico Mundial (World Economic Forum: The Future of Jobs 2020 Report (WEFORUM, 2017)).

1.1.2 Estrutura lógica da pesquisa

A presente proposta se estrutura a partir das seguintes regras lógicas básicas:

a) Problema:

o que caracteriza um Ambiente de Colaboração nas Organizações (Humanas)? ;

b) Hipótese: se o Ambiente de Colaboração for caracterizado, então, as Organizações poderão compreender a sua estrutura e as relações entre os agentes que nele atuam, reforçando a Inteligência Organizacional;

c) Objetivo Geral: estruturar um modelo (framework) conceitual do Ambiente Complexo de Colaboração, visando à compreensão do seu funcionamento, com possível potencialização dos resultados.

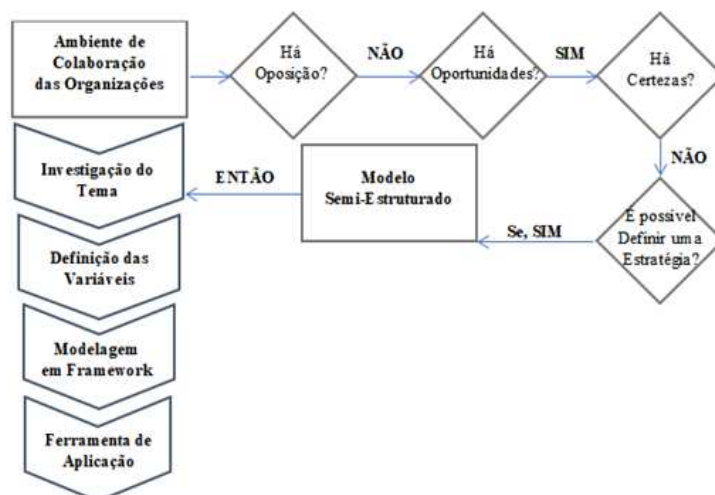
d) Objetivos Específicos:

1. Compreensão do papel da Gestão do Conhecimento nos processos de construção de Inteligência Coletiva;
2. Caracterização do Modelo de Colaboração e Compartilhamento do Conhecimento, por meio do embasamento teórico;
3. Validação e Modelagem do Ambiente de Colaboração nas organizações humanas com foco no Compartilhamento do Conhecimento e na Inteligência Organizacional.

1.1.3 Delineamento da estratégia de pesquisa

Visando demonstrar a necessidade de modelagem do ambiente de colaboração e, assim, também justificar o desenho e a proposta da pesquisa que está sendo desenvolvida, apresenta-se a Figura 1.0.

Figura 1.0: Desenho da Estratégia de Pesquisa



Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Assim, a partir da investigação do Tema, conforme proposto pela estratégia na Figura 1.0, pode-se identificar os eixos complementares à Colaboração, o que demonstrou, então, a necessidade mapear conceitos associados à Colaboração, como a Inteligência Organizacional e a Gestão do Conhecimento, com o objetivo de identificar as suas relações com o Ambiente de Colaboração.

Para contextualizar o posicionamento da Pesquisa que se apresenta, buscou-se descrever a síntese da caracterização da pesquisa, segundo as quatro dimensões do Processo de Pesquisa Qualitativo, conforme proposto por Bauer, Gaskell e Allun (2000), conforme segue na Tabela 1.0.

Tabela 1.0: Síntese da Caracterização, segundo as 4 Dimensões do Processo de Pesquisa

Cada Etapa	Tipo	Descrição
Estratégia e Objetivos	Qualitativa: Descritiva e Experimental	• Busca-se compreender, com base em dados qualitativos, que representam a realidade de determinados fenômenos, a partir da perspectiva de agentes participantes; • Avalia-se a relação de causas e efeitos de um determinado fenômeno, porém, exige-se a compreensão de características do grupo e, para tanto, é realizada uma análise, pela interpretação do pesquisador.
	Documental e Informal	Revisão de Teorias, Modelos de Anterioridade (Base) e Proposição de Gráficos e Modelagem Teórica • Há um levantamento de teorias, conceitos, e representações gráficas existentes, que demandam a interpretação e a proposição de análises e comparações pela interpretação do pesquisador.
Utilização dos Resultados: (Design/Escopo da Pesquisa e Uso do Conhecimento)	Aplicada ao Consensus: Estudos de Caso	Como protótipo (SOFT – Modelo Conceitual): com uma orientação ao consenso, busca-se estabelecer uma base em comum e acordos para a compreensão de um conhecimento científico, a ser aplicado na prática e baseado na realidade das organizações e agentes investigados.

Fonte: Adaptado de Bauer, Gaskell e Allun (2024)

Nessa linha, o detalhamento das etapas de desenvolvimento da pesquisa está estruturado na Tabela 1.1, conforme executado:

Tabela 1.1: Desenvolvimento das atividades de Pesquisa

Roteiro de Desenvolvimento do Projeto	
Protocolo de pesquisa (Metodologia)	Passo-a-passo (Desenvolvimento)
(Etapa I) • Definição da Estratégia de Pesquisa	• -Alinhar Projeto de Pesquisa Preliminar
(Etapa II) • Revisão Sistemática Artigo 1 sobre Inteligência Coletiva, Gestão do Conhecimento e/ou Compartilhamento do Conhecimento • Revisão Sistemática sobre Colaboração • Revisão Sistemática Artigo 2 sobre Colaboração & Compartilhamento de Conhecimento;	• Utilizada a Ferramenta Parsif.al - Pesquisada as seguintes Bases: PERIODICOS CAPES SCOPUS WEB OF SCIENCE (conforme especificado e detalhado na respectiva metodologia de cada artigo)
(Etapa III) • Extração de Contribuições Relevantes & Sínteses de Dados sobre o Ambiente de Colaboração • Referências Centrais sobre Inteligência Coletiva	• Organizar Coleta de Dados em Base de consulta para as seguintes etapas • Redação de Capítulos Teóricos e Artigos de Revisão
(Etapa IV) • Estruturação das variáveis do Ambiente de Colaboração	• -Propor Modelo Preliminar (Semiestruturado) • Publicação do Modelo Preliminar
(Etapa V): • Propor um Framework do Ambiente de Colaboração & Metodologia de Aplicação • (Etapa Final): (Simulação – Pré Teste) • Discussão - emulando outras pesquisas de anterioridade, a exemplo da TESE de Santos (2021) • Conclusão e Continuidade da Pesquisa	• Produzir o Modelo no formato de Framework • Proposta de Aplicações: Pré-Teste via <i>checklist</i> como Diagnóstico para uso em pesquisa aplicada • Análise do impacto da Colaboração no Compartilhamento de Conhecimento e construção da Inteligência Organizacional

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

A Tabela 1.1 demonstra o desenvolvimento das atividades de pesquisa em V etapas e está em consonância com o Plano de Trabalho e atividades na sequência.

1.1.4 Plano de trabalho

O plano de desenvolvimento proposto para este trabalho é composto das seguintes atividades, associadas às etapas contidas na Tabela 1.2.

Tabela 1.2: Atividades Detalhadas por Etapa

ATIVIDADES	
Etapa 3	- Extração Contribuições Relevantes
Etapa 3	- Sínteses de Dados (Referências dos Modelos Coletados)
Atividade X	- Janeiro.2021 - Qualificação do trabalho
Etapa 4	- Definição conceitual do modelo
Etapa 5	- Modelagem
Etapa 5	- Coleta de Contribuições para o modelo
Validação	- Pré-Testes de Aplicação – via <i>Checklist</i> de Diagnóstico na Organização
Discussão	- Preparação e análise final dos dados obtidos
Conclusão	- Revisão geral dos conceitos e elaboração da conclusão
Publicação	- Revisão geral do texto e Publicação de Resultados
Atividade X	- Maio.2024 - Defesa da Dissertação

Fonte: Elaborado pela Autora (2024)

O desenvolvimento das etapas de pesquisa, bem como as atividades a elas relacionadas, estão descritas no Cronograma contido na Tabela 1.3

Tabela 1.3: Cronograma de Atividades (Executado)

ATIVIDADES	PERÍODO								
Ano	2020		2021		2022		2023		2024
Semestres	2º Semestre	1º Semestre	2º Semestre	1º Semestre	2º Semestre	1º Semestre	2º Semestre	1º Semestre	
Etapa III - Extração Contribuições									
Etapa III - Síntese de dados		X							
Etapa IV - Estruturação variáveis									
Etapa V - Proposta de Framework									
Etapa Final - Simulação e Análises									
Publicações	Publicação 1			Publicação 2			Apresentação 3		
Defesa								X	

Fonte: Elaborado pela Autora (2024)

1.2 Metodologia

A revisão bibliográfica realizada para esta pesquisa foi fundamentada em uma revisão sistemática da literatura. O processo detalhado da revisão se encontra demonstrado no Item 1.2 da Metodologia. O principal objetivo é o de descrever em profundidade e amplitude, o cenário de pesquisa em que se desenvolverá esta proposta. Além disso, pretende-se relacionar os principais conceitos que descrevem a colaboração e o ambiente no qual ela ocorre.

1.2.1 Descrição da revisão sistemática

O desenvolvimento da revisão sistemática foi eficiente para permitir uma descrição do estado da arte da oferta de modelos e *frameworks* associados ao ambiente de colaboração. Além das teorias associadas ao objeto de pesquisa, descritas na Revisão bibliográfica do Relatório, no item subsequente 1.2.2, apresenta-se a estrutura da revisão sistemática aplicada e se desenvolve a proposta de pesquisa, visando o embasamento do Modelo Teórico-Conceitual, justificado e, assim, detalhado no Apêndice D.

Para delimitar o ambiente da pesquisa, descrever o estado da arte, confirmando o problema, a hipótese e o objetivo proposto, foi realizada uma revisão sistemática da literatura utilizando o *Parsif.al* (<https://parsif.al/>). Com o objetivo de descrever os relacionamentos complexos existentes entre os conceitos, que reportam as bases teóricas e práticas da pesquisa, foi utilizado o *CMapTools* (<https://cmap.ihmc.us/cmaptools/>) para demonstrar as correlações e tornar a proposta mais objetiva e orientada.

Com a execução da revisão sistemática de literatura, buscou-se identificar trabalhos em que foram discutidas variáveis que revelam ou descrevem colaboração entre agentes. Foi definido como objetivo final, a descrição do estado da arte no âmbito da identificação e possível mensuração da colaboração. Em complemento, buscou-se identificar os trabalhos mais recentes que validam a relação entre o papel do “compartilhamento do conhecimento” ou posicionam o “conhecimento” no contexto da Colaboração, monitorando novas publicações, para manter-se atualizado o levantamento de Modelos e Referências, que pautou a pesquisa no Estado da Arte associado ao escopo delimitado. Por fim, apresentou-se uma Base com os principais Modelos mapeados, nos Anexos deste trabalho (ANEXOS A – R), utilizados para embasar a proposta do Modelo Conceitual resultado desta pesquisa.

1.2.2 Relatório de execução da revisão sistemática

A revisão sistemática foi desenvolvida utilizando o *Parsif.al* (<https://parsif.al/>) e recebeu o título “Métodos, modelos, processos ou metodologias de identificação ou análise de variáveis que revelam ou quantificam colaboração entre agentes”. O objetivo determinado para o levantamento sistemático foi: identificar trabalhos no qual foram discutidas variáveis que revelam ou descrevem colaboração entre agentes. O objetivo final da revisão foi descrever o estado da arte no âmbito da identificação e possível mensuração da “colaboração” nas Organizações Humanas.

O *Parsif.al* realiza a busca de artigos científicos a partir de um protocolo denominado PICOC. PICOC é acrônimo de “*Population – Intervention – Comparison – Outcome – Context*”. As palavras-chave são orientadas por essas dimensões do protocolo de busca (PICOC). Cada palavra-chave deve estar relacionada a uma dimensão do PICOC. As dimensões de busca que compõem o protocolo podem ser descritas da seguinte maneira:

- A POPULAÇÃO (*Population*) na qual as evidências são coletadas, ou seja, que grupo de pessoas, programas ou empresas são de interesse para a revisão;
- A INTERVENÇÃO (*Intervention*) aplicada no estudo empírico, ou seja, qual tecnologia, ferramenta ou procedimento está em estudo;
- A COMPARAÇÃO (*Comparison*) com a qual a intervenção é comparada, ou seja, como é definido o grupo de controle;
- Os RESULTADOS (*Outcome*) do experimento não devem ser apenas estatisticamente significativos, mas também práticos. Por exemplo, o resultado não será satisfatório se melhorar algum aspecto de maneira pouco significativa, consumindo um tempo muito expressivo;
- O CONTEXTO (*Context*) é o ambiente no qual se processa o estudo e representa uma vista mais ampla da população.

Essas dimensões definem a “*string*” de busca no *Parsif.al*, considerando, ainda, os operadores lógicos (OR e AND). A busca foi realizada pelos termos contidos na Tabela 1, traduzidos para o inglês, considerando o objetivo da pesquisa, relacionados às dimensões do *Parsif.al*. A Tabela 1.4 relaciona as palavras-chave utilizadas na pesquisa, além dos sinônimos. Para a pesquisa, os termos foram também traduzidos para a língua inglesa.

Tabela 1.4: Termos incluídos na pesquisa para revisão sistemática

Palavras-chave	Sinônimos	Dimensões Parsif.al
Organização	Business Empresa Organizacional	População
Colaboração		Intervenção
Trabalho em Equipe	Trabalho em Grupo Modelo Mental Compartilhado Compartilhamento de Conhecimento Ambiente de Colaboração	Comparação
Modelo	Indicadores Modelos de análise Sistemas	Resultado (<i>Outcome</i>)
definido pelas áreas prioritárias de pesquisa para a base de modelos referência (ANEXOS)		Contexto

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

A Tabela 1.4 descreve os termos utilizados, relacionando-os com as dimensões do Parsif.al. A busca foi realizada nas bases de dados SCOPUS, WEB OF SCIENCE e PERIÓDICOS CAPES. A *string* de busca definida pelo Parsif.al está descrita na Expressão 1:

("Organização" OR "Business" OR "Empresa" OR "Organizacional") AND ("Colaboração") AND ("Trabalho em Equipe" OR "Ambiente de Colaboração" OR "Compartilhamento de Conhecimento" OR "Modelo Mental Compartilhado" OR "Trabalho em Grupo") AND ("Modelo" OR "Indicadores" OR "Modelo de Analise" OR "Sistema")

A busca retornou um conjunto significativo de títulos nas três bases de dados, como descrito na Tabela 1.5.

Tabela 1.5: Resultado da busca por publicações em três bases de dados

Títulos	CAPES	SCOPUS	Web of Science	Total	%
Aceitos	90	526	85	701	42%
Rejeitados	221	425	120	766	46%
Duplicados	9	60	147	216	13%
Total	320	1.011	352	1.683	100%

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

Na Tabela 1.5, observa-se que, do resultado da busca, pelos critérios de pesquisa, foram aceitos 42% de todos os títulos ou 701 artigos.

Os critérios de inclusão foram baseados ao revisar os tópicos, buscando termos como “colaboração”, “trabalho em equipe/grupo” e “pesquisa aplicada”. Os critérios para exclusão foram “cases específicos” (áreas não priorizadas), “não incluir modelo” (*outcome* esperado), publicações em idiomas diferentes do português, inglês e espanhol. Além desses critérios, foram excluídos formatos de *shortpapers*, resenhas e revisões sistemáticas.

Após a seleção dos artigos, por um estudo e avaliação da qualidade das publicações, obteve-se o gráfico contido na Figura 1.1.

Figura 1.1: Publicações Obtidas por Ano



Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

O gráfico contido na Figura 12 descreve as publicações obtidas a partir da *string* de busca, filtradas a partir dos critérios de qualidade estabelecidos e apresentadas segundo o ano da publicação. Observa-se que o período de alcance dos estudos aceitos foi de 1985 a 2021, sendo que a maior quantidade de trabalhos relevantes foi identificada em 2017.

A revisão sistemática permitiu delinear o ambiente de pesquisa, localizando e norteando os passos a serem trilhados.

CAPÍTULO 2

DOCUMENTOS PUBLICADOS

Neste capítulo estão apresentados na íntegra os materiais publicados, como um clipping da pesquisa, que contextualiza o modelo alternativo de defesa da dissertação, a partir das publicações aprovadas dentro do período previsto da execução da pesquisa de mestrado.

SUMÁRIO DE PUBLICAÇÕES

Artigo 1. Anais do Congresso KMBrasil (Edição 2020) – Título: O papel da Gestão do Conhecimento para a construção da Inteligência Coletiva nas Organizações	22
Artigo 2. Shortpaper Revista Científica (Chamada Especial AtoZ. UFPR, 2021) – Título: Modelo de Colaboração Sistêmica: potencializando o compartilhamento de conhecimento no ecossistema das Organizações	42
Apresentação 3. Conferência Internacional KMWorld 2023 – Título: Systematic Knowledge Sharing	49

2.1 ARTIGO 1_Referências Teóricas - Anais do Congresso KMBrasil Edição 2020

2.1.1 O PAPEL DA GESTÃO DO CONHECIMENTO PARA A CONSTRUÇÃO DA INTELIGÊNCIA COLETIVA NAS ORGANIZAÇÕES¹

RESUMO

Visto que Inteligência Coletiva é um conceito abrangente, estudado e aplicado em diversas áreas de domínio, como uma forma de acionar um potencial conhecimento coletivo, capaz de produzir melhores resultados em ambientes complexos. Conceito esse abordado também no campo multidisciplinar conhecido como Comportamento Organizacional. Com o olhar para as Organizações, este estudo considerou que a Gestão do Conhecimento é a atividade que promove a troca de conhecimento entre indivíduos, grupos e a organização, para conduzir um estudo exploratório sobre o conceito de Inteligência Coletiva aplicado em Gestão do Conhecimento. Pautado pelo Objetivo deste trabalho de compreender o papel da GC para a construção da Inteligência Coletiva nas Organizações. Foi iniciada uma revisão sistemática, que identificou uma complementariedade nas teorias postas sobre Compartilhamento e Gestão do Conhecimento, e assim uma oportunidade de abordá-las de forma combinada. Propondo em seguida uma análise comparativa dos dois modelos-referência selecionados para aprofundamento: Modelo dos Blocos Estruturais da Inteligência Coletiva por Boder (2016) e o Triângulo do Compartilhamento de Conhecimento por Rozmuszcz (2014), apontou-se uma direção de como a Gestão do Conhecimento gera valor para a Organização e para o seu Ecossistema de Inovação. Assim, apresentado como resultado dessa releitura, que sugere uma função estratégica da GC de coordenar esse compartilhamento e uma combinação em novas formas de conhecimento, pautadas pela busca de soluções inovadoras para problemas da organização. Pôde-se apontar como conclusão, que a Gestão do Conhecimento poderia atuar como uma ponte a ser construída entre as áreas de Gestão de Pessoas e a Gestão Estratégica da Inovação nas Organizações, coordenando um Sistema de Inteligência Organizacional (*BIS- Business Intelligence System*), baseado no modelo proposto por esse artigo, que promove na discussão de futuros possíveis para o *design* deste sistema como um modelo de Governança em GC para a coordenação do compartilhamento de conhecimento nas organizações. **Palavras-chave:** Inteligência Organizacional; Compartilhamento do Conhecimento; Gestão do conhecimento; Gestão Estratégica da Inovação.

ABSTRACT

Once Collective Intelligence (CI) known as a broadly concept, studied and applied in different domain areas, for acting with a potential collective knowledge that is capable to produce better results in complex environments. This CI concept is also approached by the multidisciplinary field of the Organizational Behaviour. Considering the focus on Businesses, this study views the Knowledge Management as the activity that promotes an exchange of knowledge between people, groups and the organization, and because of that produced an exploratory study about the concept of Collective Intelligence applied in Knowledge Management. Guided by the Goal of this work, that is to understand the role of KM in building Collective Intelligence of Organizations. Starting by conducting a systematic review, in which it was spotted the complementary views in those theories of Knowledge Sharing and Management (KM), and by that an opportunity to approach them in a combined way. Followed by the by a comparative analysis of the selected referential models: the Building Blocks of Collective Intelligence, by Boder (2006) and the Triangle of Knowledge Sharing by Rozmuszcz (2014), those

¹ COLICCHIO, T. A. & ZAMBON, A.C. O papel da Gestão do Conhecimento para a Construção da Inteligência Coletiva nas Organizações. In: KM BRASIL, 15., 2020, São Paulo. Anais eletrônicos – Tema 1: Inovação e Aspectos Estratégicos da GC, São Paulo: Editora Eletrônica SBGC, 2020. p.33 - pp.51. Acesso em: < http://www.sbgc.org.br/uploads/6/5/7/6/65766379/anais_do_km_brasil_2020.pdf >

*pointed one direction of how the Knowledge Management could create value for the Organization and its Innovation Ecosystem. Therefore, presented as a result of this review that suggests a strategic role for KM to coordinate the knowledge sharing and its combination in new forms of knowledge, seeking innovative solutions for the problems of the organization. This study led to point a conclusion that Knowledge Management could function as a bridge to be build connecting the areas of People Management and the Innovation Strategic Management, coordinating a Business Intelligence System (BIS), based on the model explained in this paper that promotes in its Future Researches Discussion a design of this system as a Governance model for KM that coordinates the knowledge sharing for organizations. **Keywords:** Business Intelligence; Knowledge Sharing; Knowledge Management; Innovation Strategic Management.*

1. Introdução

Baseado no contexto da Economia do Conhecimento que reconhece o valor do conhecimento para o desenvolvimento econômico e das organizações, que passam a compreender o papel do conhecimento em assegurar produtividade, competitividade e inovação (JENSEN, 2012). Nessas novas condições de vida econômica, as empresas tendem a se organizar de tal maneira que possam se conectar a rede de inovação do seu entorno, que com o compartilhamento de informação e de conhecimentos em redes, potencialmente geram também novas competências que devem ser produzidas internamente ou importadas e instaladas em todos os setores (LEVY, 2007).

Assim, as organizações estão constantemente se reorganizando e reconstruindo seu Conhecimento Organizacional, definido como a capacidade de construção e disseminação desse conhecimento, incorporando-o aos produtos, serviços e sistemas. (NONAKA; TAKEUSHI, 1995). Ao reconhecer o conhecimento e seu valor como o principal ativo intangível da organização, pode-se buscar pelo ponto de máxima criação de valor promovendo a troca de conhecimento entre: Estrutura Externa, Estrutura Interna e entre diferentes e complementares Competências Individuais. Sendo que a combinação da estrutura interna e das competências individuais torna o Conhecimento um Capital da Organização. (SVEIBY, K.-E.; LINARD, K.; DVORSKY, L., 2002).

Ao buscar responder a pergunta de “*como a Gestão do Conhecimento gera valor pra Organização?*”, partimos da compreensão de que as três principais atividades da Gestão do Conhecimento (GC) são: a Captura, a Codificação e Compartilhamento do Conhecimento (DALKIR, 2005), e que o Compartilhamento do Conhecimento pode ser identificado como um aspecto focado na socialização desse conhecimento (ROZMUSZCZ, 2014). Essa socialização promovida de forma estratégica contribui para a construção da Inteligência Coletiva, que em definição é um grupo de indivíduos agindo coletivamente de maneira que parecem inteligentes (MALONE et al, 2015). Em 2007, foi proposto por Boder que ao acionar a GC para promover o compartilhamento e a combinação do conhecimento para a construção

da Inteligência Coletiva da Organização, então a GC assume o processo de articulação dos elementos que maximizam a busca por soluções inovadoras e otimizam a criação de conhecimento relevante (BODER, 2007). A Inteligência Coletiva foi sendo combinada a GC ao longo do tempo, e produz uma nova perspectiva em Inovação que expande a gestão da inovação para novas dimensões (SVOBODOVÁ; KOUDELKOVÁ, 2011).

Com isso, o objetivo deste Artigo é promover a compreensão do papel da GC para a construção da Inteligência Coletiva nas Organizações. E para isso desenvolveu-se como hipótese de que poderíamos explorar se a Gestão do Conhecimento pode se tornar um elemento catalizador que coordena a combinação de diferentes conhecimentos com o processo de Inovação nas Organizações. Como metodologia, buscou-se explorar os modelos em Inteligência Coletiva que incluem o compartilhamento e a gestão do conhecimento. Sendo aplicada uma revisão sistemática, seguido de estudo exploratório para seleção dos modelos referenciais para o desenvolvimento de uma análise comparativa.

Para compor esse artigo, centrou-se na compreensão do conceito de Inteligência Coletiva como Referencial Teórico e no desenvolvimento foram apresentados os Resultados divididos em dois itens: nos Resultados estão detalhadas as contribuições identificadas pelos modelos de referência selecionados. A partir, desse embasamento nos modelos foi proposta uma Discussão de futuros possíveis, onde se desenhou um Modelo Base que promova uma releitura, como uma nova abordagem ao objeto de estudo. Essa proposta de nova abordagem permitiu chegar às Conclusões, onde foram apresentados os apontamentos de que a GC assumindo o papel de coordenação de um Sistema de Inteligência Organizacional, facilitado pelas novas tecnologias de comunicação, se tornaria o que podemos apontar com esse estudo como sendo o ponto de “máxima criação de valor” para a aplicação do Conhecimento na Organização.

2. Referencial Teórico

No contexto da Economia do Conhecimento, o autor Jensen (2012) sugere que o desenvolvimento econômico macro e das empresas (micro), passam a reconhecer o valor do conhecimento, levando também ao surgimento do campo da Gestão do Conhecimento. Esse valor está colocado para o desenvolvimento das organizações, que passam a compreender o papel do conhecimento em assegurar produtividade, competitividade e inovação. E somado a isso, esse desenvolvimento (da Economia e dos Sistemas Organizacionais) são vistos como os dois aspectos da Economia do Conhecimento, no sentido em que impulsionam um tipo de

sociedade onde o aprendizado, a investigação e o gerenciamento estão assumindo novas relações (JENSEN, 2012).

As implicações deste contexto para a Gestão do Conhecimento nas Organizações foram apontadas por Jensen (2012), como um necessário foco nos processos organizacionais em torno do conhecimento e aprendizado. Quando se tornaram importantes valores, então, o conhecimento tácito, o aprendizado e as interações das diferentes formas e tipos de conhecimento (JENSEN, 2012). Nessas novas condições de vida econômica, Levy (2007) aponta que as empresas tendem a se organizar de tal maneira que possam estar conectadas à rede de inovação, que favorece o compartilhamento de informações e troca de conhecimento, e potencialmente promovem a geração de novas competências:

“que devem ser importadas, produzidas e instaladas permanentemente (em tempo real) em todos os setores. As organizações devem se abrir a uma circulação contínua e constantemente renovada de especialidades científicas, técnicas, sociais ou mesmo estéticas” (LEVY, 2007, p.20).

As empresas têm criado e gerenciado essas Redes de Inovação, que atuam com uma dinâmica de rede de inter-relação entre as diferentes instituições com objetivos convergentes e existindo uma sinergia para colaboração entre elas. (ROMÃO; LEONARDI; FREDERICK, 2012).

Ao reconhecer esse valor das interações e do compartilhamento do conhecimento em rede, buscando uma maneira de combinar diferentes formas de conhecimentos, podemos introduzir as bases do conceito de Inteligência Coletiva. Este conceito vem sendo estudado na comunidade científica com diferentes abordagens em cada área de domínio, dentre elas, esse campo multidisciplinar conhecido como Comportamento Organizacional (em inglês *Organizational Behaviour*), publicado no *Handbook of Collective Intelligence* por Malone e Bernestein (2015). E segundo outro estudo realizado pelo *Nesta's Centre for Collective Intelligence Design*, que indicaram quais são as tendências chaves que pautam as pesquisas sobre Inteligência Coletiva:

- estão divididas em diferentes disciplinas acadêmicas, apontado como (conceito) multidisciplinar e dominado por publicações em Ciência da Computação. Porém, acadêmicos de Ciências Sociais, Gestão de Empresas e outros também contribuem com vários artigos;
- as palavras chaves combinadas com “*Collective Intelligence*” incluem “Web 2.0”, “*Swarm* e *AI*”, “*Knowledge Management*” e “*Open Innovation*” (BERDITCHEVSKAYA; STATHOULOPOULOS, 2018).

A partir destes apontamentos, e segundo contextualizado por Lisa Jing (2015), os primeiros livros contendo Inteligência Coletiva no título apareceram em 1994, dos autores

Smith que focava em grupos de trabalho apoiados por computadores, e Levy com foco na troca de ideias globalizada no ambiente do *cyberspace*². No período dos anos 2000 o termo Inteligência Coletiva foi mais difundido e usado em publicações sobre ciência da computação, espiritualidade e *business*. (MALONE; BERNSTEIN, 2015). Assim, os principais Conceitos em Inteligência Coletiva estão organizados³ no Quadro 2.0:

Quadro 2.0: *Timeline* de Anterioridade dos Conceitos de Inteligência Coletiva

TIMELINE	AUTORES	CONCEITO DE INTELIGÊNCIA COLETIVA
(1978)	(Hiltz and Turoff, 1978)	“A capacidade de decisão coletiva, que é ao menos tão boa quanto, ou melhor, que a de qualquer indivíduo membro de um grupo”
	(Levy, 1994)	“Uma forma de inteligência universalmente distribuída, constantemente melhorada, coordenada em tempo real e resultando da mobilização efetiva de habilidades”
(1994)	(Smith, 1994)	“Um grupo de seres humanos realizando tarefas, como se o grupo em si, fosse um coerente organismo inteligente trabalhando como uma mente, em vez de uma coleção de agentes individuais”
(1999)	(Heylighen, 1999)	“A habilidade de um grupo em encontrar mais e melhores soluções do que seria encontrado pelos seus membros ao trabalharem individualmente”
(2003)	(Atlee, 2003)	“A inteligência de um coletivo, que emerge de uma ou mais fontes”
(2004)	(Pór, 2004)	“A capacidade biológica, social e cognitiva dos sistemas de evoluírem para um nível superior de complexidade e harmonia”
(2006)	(Boder, 2006)	“representa o processo que articula os elementos que maximizam a busca por soluções inovadoras e os otimiza para a criação de conhecimento relevante”
(2010)	(Woolley et al., 2010)	“A habilidade genérica de um grupo de realizar uma variedade de tarefas”
(2013)	(Lexicon Financial Times, 2013)	“Aproveitar-se do poder de uma grande quantidade de pessoas para resolver um problema difícil como um grupo, o qual pode resolver problemas com eficiência e oferecer melhores respostas e mais relevantes insights, do que qualquer um indivíduo poderia”
	(Wikipedia, 2013)	“Um tipo de inteligência do grupo ou compartilhada que emerge da colaboração e da competição de vários indivíduos e que aparece como um consenso na tomada de decisão, em bactérias, animais e redes de computadores (networks)”
(2015)	(Malone et al., 2015)	“Grupos de indivíduos agindo coletivamente de maneira que parecem inteligentes”

Fonte: adaptado Lisa Jing publicado em (MALONE; BERNSTEIN, 2015, p.10).

Em destaque no Quadro 2.0, foi incluído o conceito publicado no *Emerald Journal of Knowledge Management*, “*Collective intelligence: a keystone in knowledge management*”, por

² O autor Pierre Levy descreve o Cyberspace como a tecnologia e especificamente sua infraestrutura, que com a internet teriam um efeito transformador na sociedade global. (LEVY, University of Minnesota Press, 2001)

³ Organização e Tradução livre pela autora deste artigo.

Boder (2006) que definiu um novo paradigma para a Gestão do Conhecimento, definindo a chave para a compreensão da Inteligência Coletiva para a GC.

2006 - Boder: Blocos Estruturais da Inteligência Coletiva (em inglês *Building Blocks of Collective Intelligence*) que indica os diferentes elementos apontados:

“Indivíduos como fonte de expertise e agentes que carregam uma missão, as redes formais e informais (networks), métodos de comunicação, as normas e os usos implícitos à cultura da organização e o conhecimento que a organização possui sobre clientes e fornecedores” (BODER, 2006, p.83).

O Autor define também que “o papel da Gestão do Conhecimento é de fornecer os métodos e ferramentas para construir a inteligência do sistema, necessária para atingir os objetivos da empresa. E esta inteligência deve ser construída provocando adequadamente e integrando o conhecimento [...] em um sistema coerente”. (BODER, 2006).

Ao revisar também, as teorias em Gestão do Conhecimento, desde a abordagem clássica por Nonaka e Takeushi (1995) que defendem que o foco na criação do conhecimento combinada com uma contínua inovação produz uma vantagem competitiva, e assim destacam a criação do termo “Conhecimento Organizacional, como sendo a capacidade da empresa como um todo de criar novo conhecimento, disseminá-lo pela organização e incorporá-lo em produtos, serviços e sistemas” (NONAKA; TAKEUSHI, 1995, p.03).

Até a abordagem por Sveiby, Linard e Dvorsky que definem que existem três famílias de ativos intangíveis para maximizar a criação de valor do conhecimento pela organização: a estrutura externa, a estrutura interna (ferramentas e processos) e as competências individuais. E assim, apontam que a “combinação das estruturas internas e as competências individuais podem coletivamente definir o Conhecimento como Capital da Empresa” (SVEIBY, K.-E.; LINARD, K.; DVORSKY, L., 2002, p.04). Essa segunda abordagem está proposta em um modelo das Estratégias do Conhecimento para Criação de Valor baseado nas trocas de conhecimento entre esses 3 principais ativos intangíveis da organização, onde definem que a criação de valor pode ser mais bem compreendida quando por meio das inter-relações sistêmicas, entre os três quando associadas às estratégias de troca de conhecimento (apresentado em detalhes na Figura 4 na Discussão deste artigo).

Por fim, faz-se necessário reforçar que este estudo não visa comparar conceitos e abordagens dos diferentes autores, como executado em artigo publicado por Graeml e Padilha

(2015), mas reconhece a contribuição destes autores que buscou reforçar a relação entre Inteligência Coletiva e Gestão do Conhecimento, conforme conclusão de que “*é evidente a contribuição para a inovação empresarial proporcionada por ambas às temáticas, sendo ainda mais eficientes quando trabalhadas em um cenário de mútuo reforço*” (PADILHA; GRAEML, 2015). E também que a Inteligência Coletiva se difere do conceito também difundido no ambiente empresarial de Inteligência Competitiva, conceito estudado com enfoque para a Gestão do Conhecimento, e publicado no *Business Process Management Journal*, pelos autores que indicam que a “Inteligência Competitiva busca criar, perpetuar e transmitir conhecimento como uma plataforma intermediária entre o lado externo e interno da empresa. Assim, a Gestão do Conhecimento usando um approach de Inteligência Competitiva ganha uma importante dimensão no contexto de cooperação” (CHEVALLIER, et al., 2016, p.01).

Espera-se com esse artigo, contextualizar a Gestão do Conhecimento como um elemento catalizador ao combinar novas formas de conhecimento com o processo de Inovação nas Organizações, aplicando a Inteligência Coletiva. Como também é apontado por Svobodova & Koudelkova (2011) que a “GC possibilita a coordenação do compartilhamento de conhecimento das pessoas e o link entre a estrutura organizacional e a tecnologia disponível, o que ao final leva a uma melhora na efetividade da empresa e de seus processos de inovação”. Também esses autores defendem que “uma combinação bem feita da Gestão do Conhecimento e da Inteligência Coletiva produz uma nova perspectiva em Inovação e expande a gestão da inovação para novas dimensões” (SVOBODOVÁ; KOUDELKOVÁ, 2011, p.02). E para isso foi proposta uma releitura de dois modelos referência em Inteligência Coletiva, um com enfoque para Gestão do Conhecimento e o segundo no Compartilhamento do Conhecimento, que em combinados proporcionam a visualização de um papel estratégico da GC para a construção da Inteligência Coletiva nas organizações.

1. Metodologia

Foi realizado um estudo de caráter exploratório, a partir da consulta de publicações (artigos, livros e outras) disponíveis nas bases acessadas e *publishers* especializados, seguido do desenvolvimento do artigo conforme detalhamento de etapas proposto:

I. Revisão Sistemática: Executou-se uma revisão sistemática nas seguintes bases e *publishers*: Emerald Insight, Springer Link & Google Scholar, com resultado de 105 Publicações, a partir da busca de palavras chaves no título contendo [“*Collective Intelligence*” AND “*Knowledge Management*” OR “*Knowledge Sharing*”], incluíram-se palavras de busca também em português nas bases Capes Periódicos, Google Scholar e PG&C da UFPB;

Para esse estudo exploratório foram selecionadas vinte (20) publicações para aprofundamento (dentre estas oito 8 publicações em português);

Foram priorizadas publicações que contêm a palavra “Inteligência Coletiva” no título, e em seu Resumo/Abstract o enfoque em “Gestão do Conhecimento” ou “Compartilhamento de Conhecimento”;

II. Análise Comparativa: Construiu-se uma análise comparativa das Referências selecionadas em Inteligência Coletiva como (1a) Modelo para a Gestão do Conhecimento e (1b) Modelo para o Compartilhamento do Conhecimento (1b), sendo esta análise descrita nos Resultados deste artigo;

III. Discussão e Conclusão: Coletaram-se aprendizados e contribuições aos aspectos considerados estratégicos em Gestão do Conhecimento, e por fim foram propostos apontamentos para continuidade da Pesquisa.

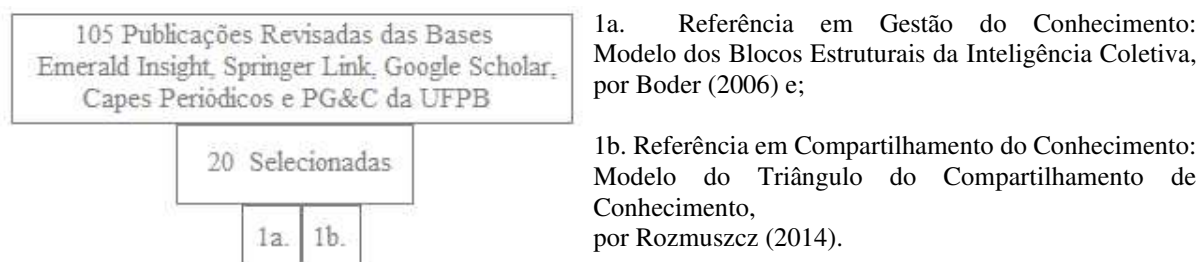


Figura 2.1: Publicações Revisadas

Para a construção das Figuras (2.2 – 2.6), foi utilizada a ferramenta *Insight Maker*⁴ para esse Artigo, fez-se uma composição dos modelos selecionados em um modelo de leitura visual da informação, aplicando a metodologia de sínteses⁵ do *System Thinking*, para se valer desta composição que represente com fidedignidade e promova a compreensão do sistema de Inteligência Coletiva, com enfoque para o papel da Gestão do Conhecimento, conforme objeto de estudo.

2. Resultados

Ao identificar nas leituras do estudo exploratório uma complementariedade das publicações em Inteligência Coletiva, entre os modelos que descrevem a Gestão do Conhecimento e o Compartilhamento do Conhecimento, para contextualizar um modelo visual destas contribuições coletadas de ambas as temáticas (vide Figura 5). Cabe ressaltar que, definiu-se por critério de seleção das referências citadas, a escolha por modelos complementares que pudessem contribuir com a construção de um Modelo Base, que representa a principal contribuição enquanto estudo exploratório deste trabalho, mas que ainda sim, admite e acomoda contribuições e avanços no aprofundamento e detalhamento do Modelo para aplicações futuras e em casos específicos.

⁴ Ferramenta *Open-Source*, acesso via link: <https://insightmaker.com/>

⁵ Metodologia aplicada à modelagem de sistemas publicada em: (“Synthesis - Systems Innovation”, [s.d.]

Para tanto, propomos ir construindo esse modelo por partes neste artigo, e partiu-se de uma centralidade composta por dois Modelos, aqui detalhada:

- a. Blocos Estruturais da Inteligência Coletiva, por Andre Boder (2006) e;
- b. Triângulo do Compartilhamento de Conhecimento, por Olga Rozmuszcz (2014).

Com esta intenção, o primeiro conceito dos Blocos Estruturais da Inteligência Coletiva de Boder (2006) pode ser entendido como a chave para a compreensão do Conceito de Inteligência Coletiva para a Gestão do Conhecimento, e se apresenta como um modelo prático a partir do qual vamos evoluir a compreensão da GC para construir a Inteligência Coletiva nas Organizações. Sendo assim, o primeiro autor propõe a construção do conceito de Inteligência Coletiva em 3 blocos (Figura 2.2).



Figura 2.2: Blocos Estruturais da Inteligência Coletiva

Fonte: adaptado de (BODER, 2006).

Segundo o autor, os blocos representam as seguintes funções⁶ em detalhes, organizadas no Quadro 2.1 abaixo:

Quadro 2.1: Funções dos Blocos da Inteligência Coletiva

Bloco do Desenvolvimento de Competências	Bloco da Representação Comum dos Objetivos	Bloco do Desenvolvimento de Mecanismos de Interação
Busca alcançar complementariedade, onde a Inteligência Coletiva é construída a partir das competências individuais. Com o desafio de identificar as competências relevantes para a empresa;	Integra as diferentes concepções de como atingir o objetivo em uma direção coerente. Com o desafio de traçar um objetivo claro e bem definido, que permita coerência ainda que cada parte tenha um “olhar” próprio do objetivo em si, para garantir a diversidade necessária sem que fique conflitante e tenha uma troca de conhecimento ao longo do processo;	Alinha os processos entre os atores envolvidos, guiados por confiança e respeito. Onde a articulação azeitada e de forma explícita, lida com os conflitos e diferentes expectativas, gerando confiança nas competências uns dos outros. Ligada à cultura e às normas formais e informais presentes na empresa, que ao serem explicitadas e revisitadas sistematicamente, permitem uma participação integral na criação da Inteligência Coletiva da empresa.

Fonte: adaptado de (BODER, 2006, p.84)

⁶ Organização e Tradução Livre pela autora deste artigo

Alinhado a maneira como compreendemos a interconexão das redes de inovação, neste modelo o propósito da GC está centrado em reconhecer que os diferentes *stakeholders* da cadeia de valor da empresa estão conectados em um sistema orientado aos objetivos comuns entre eles. O autor defende que a proximidade com essa cadeia de valor dá um propósito específico à Gestão do Conhecimento e reorienta uma mudança do seu uso para um novo paradigma de ser aplicada para solução de problemas (*problem-oriented*) da organização. (BODER, 2006)

Ao descrever esse novo paradigma Boder indica que a Gestão do Conhecimento pode reunificar os princípios básicos do conhecimento com os desafios das organizações, quando ao construir o Conhecimento Organizacional interliga expertise de múltiplos indivíduos e geram soluções para uma situação em específico. E deste conhecimento contextual, se extrai aquilo que pode ser replicado a outros contextos. Promovendo um benefício mais estratégico à organização ao alavancar esse know-how genérico (BODER, 2006).

Outro apontamento, em destaque, compara a troca de informações com a construção e compartilhamento do conhecimento, sendo este segundo alinhada com o modelo que apresentaremos a seguir. Para Boder (2006), “quando Conhecimento é compartilhado sem que haja criação ou sem que esteja organizado, então estamos falando de compartilhamento de informações, uma vez que não está colocado no contexto de uma ação clara em resposta a uma necessidade. Em reciprocidade, conhecimento surge da situação onde se procura uma solução” (BODER, 2006, p.82).

Assim, se faz importante reconhecer que está nas relações e interação humana, aquilo que gera valor para a empresa, e que a Gestão do Conhecimento articula e organiza processos de inovação em sistemas coerentes. O que o autor define como um processo bem estruturado, chamando esse processo de Inteligência Coletiva do sistema da Empresa (BODER, 2006).

Também defende que é quando os problemas são enfrentados, que Boder (2006) propõe “combinar os 3 Blocos Estruturais da Inteligência Coletiva em forma de Ações e utilizando-se de Ferramentas e Estratégias para implementá-las, indicando que Inteligência Coletiva é uma questão de construir cenários entorno de situações no formato problema-solução”. (BODER, 2006), sendo que as Ferramentas são genéricas, o que significa, podem ser aplicadas a todas as Ações, de acordo com a estratégia desenhada.

Assim, o artigo conclui que são os aprendizados para o conceito proposto sobre Inteligência Coletiva: que é construída a partir de diferentes *backgrounds* e integrando *know-how*, gera uma cultura aberta para produzir inovação e esse conhecimento se desenvolve ao longo da cadeia de valor das organizações (BODER, 2006).

O segundo modelo (Figura 2.2), proposto pela autora Rozmuszczyk (2014), aporta uma contextualização do papel do compartilhamento do conhecimento para a construção da Inteligência Coletiva. Está fundamentado como base teórica no modelo do “Ciclo da Gestão do Conhecimento” (Figura 2.3), que aponta três atividades principais: Captura, Codificação e Compartilhamento do Conhecimento, de autoria do Dalkir (2005, apud ROZMUSZCZYK, 2014, p.16). Na figura 2, a autora Rozmuszczyk (2014) aponta que o conhecimento capturado se torna um ativo da Organização e descreve o ciclo da Gestão do Conhecimento onde a Captura e a Codificação são etapas mais técnicas e focam no conhecimento explícito, enquanto o Compartilhamento é um aspecto mais social e a mais complexa do ciclo pela sua característica de dependência do comportamento das pessoas (*people-based*). E assim, é no esforço de compartilhar conhecimento que se cria um ambiente onde o grupo de pessoas em colaboração uns com os outros, podem atuar de forma mais inteligente (ROZMUSZCZYK, 2014).

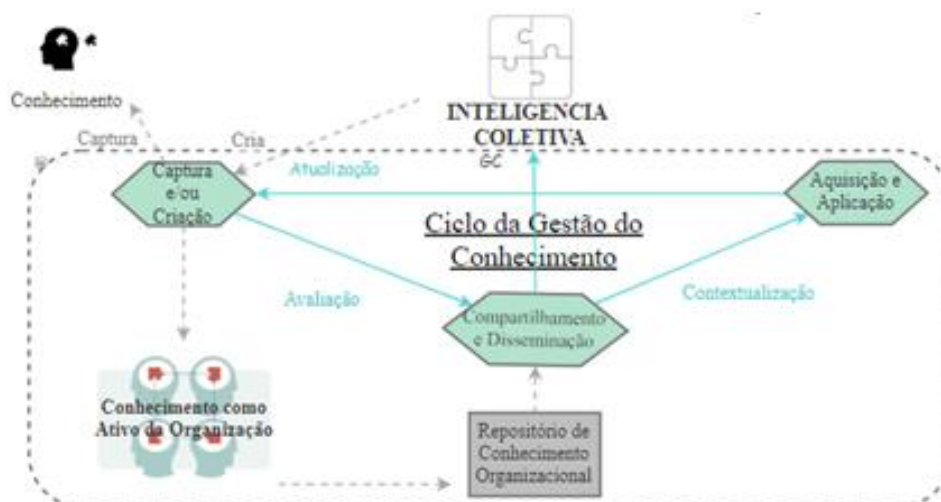


Figura 2.3: Ciclo da Gestão do Conhecimento–Inteligência Coletiva

Fonte: adaptado de (ROZMUSZCZYK, 2014).

Quanto o papel da Gestão do Conhecimento, a autora descreve que a GC se torna mais centrada nas relações humanas (*people-centric*) pela efetividade das redes e da colaboração entre as pessoas, e que ajuda a coordenar uma grande quantidade de dados da organização para serem usados para os mais diferentes propósitos (ROZMUSZCZYK, 2014).

Assim, a autora propõe em seu Modelo (Figura 2.4) que o Compartilhamento do Conhecimento é um processo complexo que exige que os três fatores principais estejam sincronizados e dando suporte uns aos outros para alcançar o melhor ganho como resultado. Sendo esses Fatores descritos como: “Pessoas capazes e dispostas a compartilhar

conhecimento; Tecnologia que facilita o processo e a Organização que valoriza e apoia o conhecimento e seu compartilhamento” (ROZMUSZCZ, 2014, p.30).

Para a autora Rozmuszcz (2014), seu modelo ilustra como as pessoas, organizações e a tecnologia de relacionam e complementam para serem capazes de promover um *network* que efetivamente compartilha conhecimento.

Esses elementos devem se ajustar aos movimentos e mudanças uns dos outros, e é essencial serem complementares, por possuírem diferentes capacidades, devem ser centrais à estratégia e valores da organização (ROZMUSZCZ, 2014). Aponta também, que as condições fundamentais para a construção da Inteligência Coletiva são:

- Conhecimento: a noção das pessoas sobre o contexto em que os problemas precisam ser resolvidos;
- Diversidade: Juntar pessoas com conhecimentos e *expertises* diversificados;
- Disrupção: Pessoas que estão dispostas a desafiar a forma de pensar instituída e buscar por novos conhecimentos. (ROZMUSZCZ, 2014, p.35)

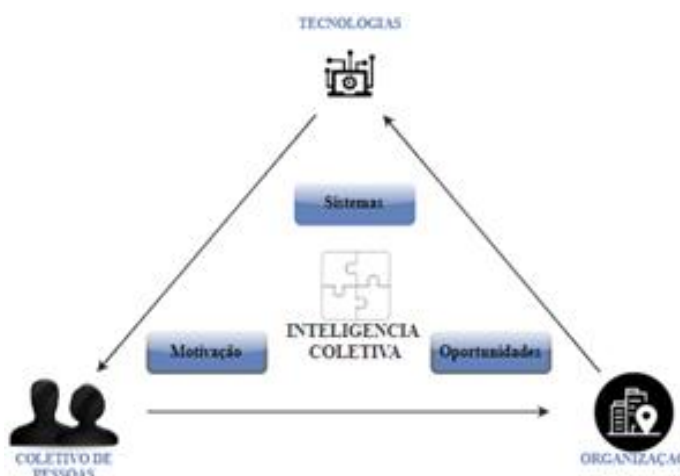


Figura 2.4 Triângulo de Compartilhamento do Conhecimento

Fonte: adaptado de (ROZMUSZCZ, 2014).

Sendo que define que “Inteligência Coletiva é a inteligência compartilhada e do grupo que emerge da colaboração e dos esforços coletivos dos muitos indivíduos” (ROZMUSZCZ, 2014, p.35). São os resultados desta rede de colaboração: compartilhar, desenvolver/reutilizar conhecimento e criar valiosos *insights*. E assim os *outcomes* da Inteligência Coletiva serão criar novas ideias, desenvolver melhores prática e resolver problemas complicados. (ROZMUSZCZ, 2014). Por último, foram apontados pela autora, os fatores de sucesso para o Compartilhamento de Conhecimento nas Organizações, organizados no quadro abaixo⁷:

⁷ Organização e tradução livre pela autora deste artigo

Quadro 2.2: Fatores de Sucesso para o Compartilhamento de Conhecimento nas Organizações

Relacionados à Cultura da Organização	Outros Fatores de Sucesso Listados
- Adaptação do Compartilhamento do Conhecimento à Cultura Organizacional (Gestão do Conhecimento molda seu approach a Cultura desta empresa e não o contrário); - uma Cultura que Apoia o Compartilhamento do Conhecimento, mas que primeiro reconhece o valor das pessoas e a importância do conhecimento para construir uma cultura de apoio ao compartilhamento; - Cultivar a Confiança, que influencia na comunicação entre as pessoas, sua <i>performance</i> em equipe, seu pertencimento ao grupo e sua percepção do clima no ambiente de trabalho;	- Envolver os Indivíduos Certos, visando complementariedade, diversidade e promovendo conexões, e buscando àqueles indivíduos que se sentem alinhados com os valores da empresa; - Enfatizar o Valor do Conhecimento para gerar o compartilhamento de expertise e o desenvolvimento de conhecimento organizacional; - Sistemas de Recompensas são positivos para o ambiente de compartilhamento e TI avançadas ajudam o compartilhamento do conhecimento organizacional e sua aplicação alinhada aos objetivos e necessidades da organização.

Fonte: adaptado (ROZMUSZCZ, 2014, p.26-28).

Em comparação esses dois modelos, o elemento das Tecnologias de Informação avançadas foi apontado neste segundo como um fator principal para construir esse ambiente de compartilhamento de conhecimento nas organizações. Quando lá em 2006, a menção de Boder a Tecnologia da Informação⁸ sugere uma função genérica de fornecer para a organização os métodos para fazer a gestão dos fluxos de informação enquanto a Gestão do Conhecimento deve providenciar as formas de articular o conhecimento existente (interno e externo) e promover a inovação, gerando novos conhecimentos como resposta a demandas específicas do mercado. (BODER, 2006).

Ao explorar outros estudos levantados, o papel da Tecnologia está presente também no trabalho de Levy (2007) sobre Inteligência Coletiva ao se posicionar sobre a finalidade das novas ferramentas comunicacionais, aponta que a “Informática Comunicante”:

“se apresentaria então, como uma infraestrutura técnica do cérebro coletivo ou do hipercórtex de comunidades vivas. O papel da informática e das técnicas de comunicação com base digital [...] de promover a construção de coletivos inteligentes, nos quais as potencialidades sociais e cognitivas de cada um poderão desenvolver-se e ampliar-se de maneira recíproca” (LEVY, 2007, p.25).

Assim, foram coletadas também contribuições adicionais neste tema de uso das novas Tecnologias nos demais estudos coletados e revisados no estudo exploratório, com a intenção de compreender o papel das tecnologias usadas atualmente, que facilitam como catalizador das trocas de conhecimento e promovendo a construção da Inteligência Coletiva.

Contribuições de: *Collective Intelligence in Organizations: Tools and Studies*, por Grasso e Convertino (2012). Neste caso, a contribuição no contexto do desenvolvimento de ferramentas para empoderar pessoas, seus pensamentos e ações, numa visão mais tecnicista é aportada pelo,

⁸ Boder (2007) defende uma linha paralela a Teoria das Capacidades Dinâmicas por (Teece et al., 1997; Hilliard, 2004) e que ambos investigam sobre a maneira como as empresas aplicam seus recursos.

que defende que a Inteligência Coletiva nas Organizações (termo em inglês *CIorg*) surge no contexto das ferramentas da Web 2.0 como um meio de apoiar a colaboração em larga escala (GRASSO; CONVERTINO, 2012). Assim, apontam que diferentes estudos contextualizam tanto um ambiente de colaboração online, que oferece as ferramentas para múltiplas formas de colaboração, e por outro lado também, a combinação de informações de também múltiplas plataformas sociais, que aportam as diferentes contribuições das pessoas de acordo com suas interpretações, comentários ou debates em torno das questões (GRASSO; CONVERTINO, 2012).

O conceito de CCI (em inglês *Contested Collective Intelligence*) pode ser extraído, do estudo de De Liddo que é o fato de agrupar e conectar essas interpretações, citado também no contexto de que “as Plataformas de inteligência utilizadas nas empresas precisam conter uma nova camada de análise de meta-dados, que ajude a interpretar e gerenciar de forma mais profunda as opiniões e contribuições das pessoas” (DE LIDDO, 2012, apud GRASSO; CONVERTINO, 2012, p.365). São citadas ferramentas de apoio à Argumentação, Deliberação e Sistemas de Apoio à Tomada de Decisão em Grupos, com a expectativa de que esses sistemas possam ajudar as organizações a enfrentarem desafios complexos e controversos. Outro apontamento neste contexto é o de que “interfaces combinadas que permitem humanos (indivíduo ou coletivo de usuários) a coordenarem entre ferramentas da Web 2.0 (tradicionais e desestruturadas) e inteligência das máquinas (ou algoritmos), como uma forma de expansão do uso da Web 2.0 para novas escalas nas atividades organizacionais.” (GRASSO; CONVERTINO, 2012).

Contribuições de: *Collective Intelligence and Knowledge Management: as a tool for Innovation*, por Svobodová e Koudelková (2011). Segundo os autores, “a Inteligência Coletiva é basicamente a ferramenta para conectar pessoas e computadores criando um sistema inteligente que gera valor agregado” (SVOBODOVÁ; KOUDELKOVÁ, 2011, p.03). Eles apontam que são muitos os projetos que se baseiam na cooperação de pessoas conectadas em sistemas. E para contextualizar a importância do elemento de conectividade, nos conceitos de Inteligência Coletiva, os autores trazem duas citações como referência que definem a “Inteligência Coletiva como uma canalização da sinergia e acúmulo dos vastos recursos humanos e técnicos disponíveis agora pela internet” Malone e Klein (2007 apud SVOBODOVÁ; KOUDELKOVA, 2011, p.02), e também que “Inteligência Coletiva é um sistema de interação humano-computador no qual as máquinas permitem a coleta e pesquisa de quantidade de conhecimento gerado pelas pessoas (em inglês *human-generated*)” (KAPETANIOS, 2008, apud SVOBODOVÁ; KOUDELKOVA, 2011, p.02).

Por fim, uma oportunidade identificada para pautar a discussão foi a de propor uma combinação dos modelos principais aqui revisados, em um modelo que apresente o papel da Gestão do Conhecimento para promover o compartilhamento do conhecimento e assim contribuir com a sua combinação na construção da Inteligência Coletiva nas Organizações.

3. Discussão de Futuros Possíveis

Ao apontarmos que a área de Gestão do Conhecimento e suas atividades devem ser reconhecidas como uma maneira estratégica de gerar valor para a Organização: o conceito proposto por Lang (2001, apud Rozmuszcz, 2014, p.16) de que o “Conhecimento Organizacional é um caráter social e a razão pela qual as firmas organizam e cultivam o conhecimento é pela habilidade de colocar conhecimento explícito em forma de ação”. Assim, foi também sugerido, que o produto da Inteligência Coletiva:

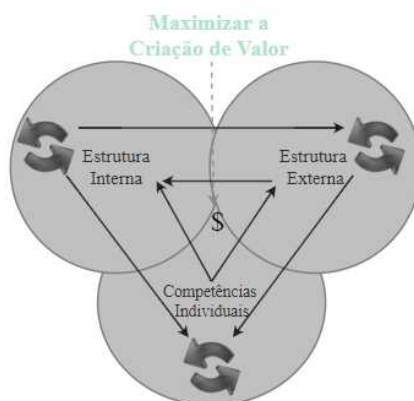
“é o Valor do Compartilhamento do Conhecimento que vem com a habilidade de reunir conhecimento, *insights* e *expertise* de um grupo de indivíduos que normalmente tem habilidades e interesses diversos, mas que ao colaborarem uns com os outros se tornam aptos a encararem e resolverem os desafios cruciais da organização” (LESSE, 2013, apud Rozmuszcz, 2014, p.17).

Para aqui, pontuar o contexto em que ambos os autores concordam, como defende Boder (2006), que na situação em que a organização quer articular e otimizar o conhecimento disponível, e o tornar particularmente relevante para certas situações, o Compartilhamento do Conhecimento para construção do Conhecimento Coletivo é particularmente efetivo (BODER, 2006), e para a autora Rozmuszcz (2014) o Compartilhamento do Conhecimento supera outros aspectos da Gestão do Conhecimento, quando o conhecimento precisa ser adaptado para solução de problemas específicos. E o Desafio está em tornar o conhecimento relevante para ser usado em alguma situação específica. E propor que para a resolução de problemas é importante que uma pessoa faça conexões entre o que se sabe e novos acontecimentos (ROZMUSZCZ, 2014).

Propondo a seguir a combinação dos modelos apresentados de maneira a contextualizar também o conceito de Rede de Inovação da Organização, retomamos inicialmente o exemplo proposto dos três conjuntos que possuem ativos intangíveis da organização e a troca conhecimento entre as “Competências Individuais, Estrutura Interna e Estrutura Externa – e as 10 questões estratégias de troca de conhecimento”, propostas por (SVEIBY, K.-E.; LINARD, K.; DVORSKY, L.,2002).

Na figura 2.5 das Dez Questões Estratégicas do Conhecimento as trocas (em inglês *knowledge transfers*) são descritas como:

1.entre os Indivíduos / 2.de Indivíduos para Estrutura Externa / 3.da Estrutura externa para Indivíduos / 4.de Competências Individuais para a Estrutura Interna / 5.da Estrutura Interna para as Competências Individuais / 6.Trocas dentro da Estrutura Externa / 7.da Estrutura Externa para Interna / 8.da Estrutura Interna pra Externa / 9.Trocas dentro da Estrutura Interna / 10.Maximiza a Criação de Valor – enxergando o todo. (SVEIBY, K.-E.; LINARD, K.; DVORSKY, L.,2002).



Fonte: adaptado de (SVEIBY, K.-E.; LINARD, K.; DVORSKY, L.,2002).

Figura 2.5: As Dez Questões Estratégicas do Conhecimento

Onde esse ponto de máxima geração de valor para a organização seria o posicionamento estratégico da GC para coordenar a construção da Inteligência Coletiva, onde executa a estratégia da organização para orquestrar as trocas de conhecimento entre os três grupos e assim assumir seu máximo potencial de trocas e interações com os diferentes atores da Rede de Inovação da Organização. Mais além de potencializar trocas e interações, aplicando o conceito de Inteligência Coletiva, podemos promover também as estratégias de combinação de diferentes conhecimentos e assim buscamos apontar os fatores complementares entre os diferentes modelos identificados neste artigo, compilados em um Sistema de Inteligência Coletiva, baseado em Gestão do Conhecimento (Figura 2.6).

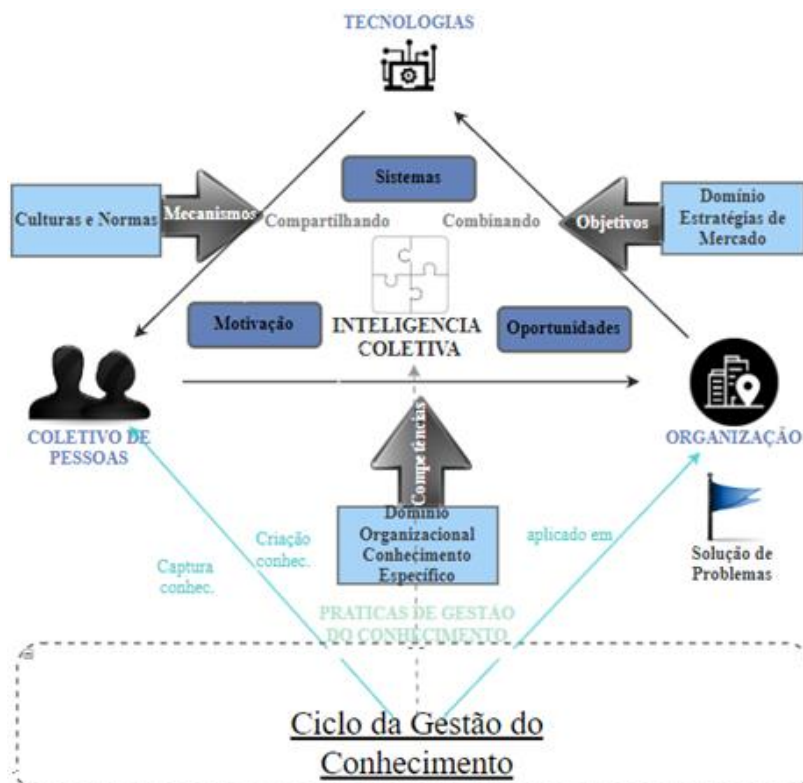


Figura 2.6: Inteligência Coletiva-
um modelo para compreensão do papel estratégico da Gestão do Conhecimento

Faz-se importante pautar a leitura do modelo desenhado na Figura 2.6 por blocos, onde a parte central representa os Modelos principais, que se sobrepõe compondo a Inteligência Coletiva a partir do compartilhamento do conhecimento – conforme detalhado no item 4 deste artigo. A Inteligência Coletiva se observa na combinação de diferentes formas de conhecimento, mas de uma maneira estratégica como peças que se encaixam como resolutive de uma busca por soluções de problemas da organização.

- No bloco superior, estão as Tecnologias, representadas nos Sistemas que promovem interação e colaboração, e que representam um ambiente descentralizado em um plano de cobertura que envolve todos os demais blocos. Onde assume também um papel de facilitador e catalizador do grande volume de interações e trocas de informação no sistema.
- Como base do sistema, localizada no Bloco Inferior “Desenvolvimento de Competências – Domínio Organizacional”, onde estão representadas às Práticas de Gestão do Conhecimento, que se relacionam com os demais blocos com uma função de coordenação representada pelo ciclo da Gestão do Conhecimento.
- O bloco esquerdo representado pelo “Desenvolvimento de Mecanismos de Interação- Normas & Culturas”, foca no relacionamento das Pessoas e a interação entre elas com a facilitação da Tecnologia. Além de representar esse fator social ou de socialização do conhecimento, que compõe a Cultura da Colaboração nas Organizações (Gestão Estratégica das Pessoas).
- O bloco direito representado pelo “Desenvolvimento de Objetivos em Comum- Estratégias de

Mercado” foca na gestão Estratégica da Organização, utilizando de Sistemas de Inteligência – em relação com as Tecnologias (formato *Business Intelligence System*), ou em um contexto das interações e aproximação com o Mercado - promovendo conexões com as Redes de Inovação, e em um contexto ainda mais amplo com a sociedade. Neste segundo exemplo, o papel da Gestão do conhecimento assume também uma função de Governança dessas inter-relações. (Gestão Estratégica da Inovação na Organização)

Aprofundando, nesse papel da Gestão do Conhecimento de coordenar essa combinação estratégica das novas tecnologias de comunicação - que gerenciam o volume das interações entre atores internos/externos, a partir de práticas de GC centradas nas pessoas - que combinam conhecimentos complementares em Inteligência Coletiva para solução de problemas de formas inovadoras. A função estratégica está em propor o reconhecimento deste modelo de Governança para conduzir a orquestração que acontece neste Sistema de Inteligência Organizacional (*Business Intelligence System*) que facilite a inter-relação dessa complexa interação das Redes de Inovação. Poderíamos, assim, posicionar a área de GC como uma atividade estratégica para a Organização, comparável ao ponto de “máxima criação de valor” das trocas e aplicação de conhecimento para promover a Inovação na Organização.

Por último para este cenário, consideramos que o conhecimento é intrínseco ao indivíduo, e entende-se que pelas interações entre os indivíduos acontece o Compartilhamento e Combinação do Conhecimento, o que justifica reforçar as relações e valorizar os ativos intangíveis do sistema. Como *outputs, ou seja, resultados* dessas trocas podem ser observados um fomento da Cultura da Colaboração, incentivada pela CG (vértice Motivação). A Inovação como um *output* das estratégias da organização de interação com o Mercado e que está direcionada a gerar valor para a Sociedade (vértice Oportunidades). Como *output* do uso da Tecnologia, estaria a proposta de integração dos Sistemas em um formato de rede-*network*, resultando em um Sistema de Inteligência Organizacional – *Business Intelligence System* (vértice dos sistemas). Finalmente o *output* da base do sistema seria reconhecer um papel estratégico da área de Gestão do Conhecimento – de Governança das Redes de Inovação, que coordena uma combinação do conhecimento organizacional em soluções inovadoras de problemas da Organização.

4. Conclusões

Com o objetivo de compreender o papel da Gestão do Conhecimento para a construção da Inteligência Coletiva nas Organizações, foi proposta uma releitura dos modelos que

representam o conceito de Inteligência Coletiva, destacando que a Gestão do Conhecimento assume um papel estratégico de coordenação das interações e trocas de conhecimentos entre diferentes atores num ambiente complexo das Organizações em suas Redes de Inovação.

Esse ambiente foi representado em um novo modelo que reconhece a construção da Inteligência Coletiva nas organizações, e demonstra uma compreensão do conhecimento como um ativo da organização, valor gerado por essa Gestão estratégica do Conhecimento maximizando o compartilhamento e combinação do conhecimento em Inteligência Coletiva, a ser aplicada conforme os objetivos estratégicos de Inovação da Organização. Esse ponto de máxima geração de valor está centrado nas pessoas detentoras do conhecimento e nas relações que essas constroem em um ambiente e cultura favorável às trocas de conhecimento. Esse fator de socialização do conhecimento, demanda a construção de um ambiente voltado à colaboração, e com práticas de GC centradas nas pessoas para que promovam a aplicação da Inteligência Coletiva gerada em ações efetivas que geram soluções de problemas inovadoras para a Organização.

Reconhecidas as limitações deste trabalho, que foi construído para propor um modelo base para a leitura estratégica do posicionamento da GC na organização (Figura 2.6)- sendo que como embasamento de representação de um sistema acomoda, portanto, diferentes leituras e complementações. E assim, esse estudo careceria de uma extensa revisão dos trabalhos atuais que possam avançar contribuindo para complementar este modelo inicial. Visando a continuação do trabalho, apontamos uma hipótese para futuros estudos, de propor um modelo de Governança apoiada na integração de sistemas em um *Business Intelligence System*, onde a Gestão do Conhecimento monitora e coordena as interações e trocas de conhecimento de forma estratégica na Organização e em sua Rede de Inovação. Assim, acreditamos que a CG assumiria um papel estratégico de promover a Cultura de Colaboração, integrando o Clima Organizacional com a Gestão Estratégica da Inovação na Organização, sendo a GC uma ponte a ser construída entre a área de Gestão de Pessoas e o núcleo de Inteligência nas Organizações. Buscando assim, de forma estratégica, construir a Inteligência Coletiva do Sistema, com a integração das pessoas e o conhecimento descentralizado dessa Rede de Inovação, utilizando-se de novas formas de Tecnologia para conectar e alcançar construir de maneira colaborativa a tradução das estratégias de Inovação, em soluções e ações coordenadas neste ambiente complexo da Organização.

2.2 SHORTPAPER 2_Modelo Preliminar Chamada Temática UFPR AtoZ 2021

2.2.1 MODELO DE COLABORAÇÃO SISTÊMICA: POTENCIALIZANDO O COMPARTILHAMENTO DO CONHECIMENTO NO ECOSISTEMA DAS ORGANIZAÇÕES⁹

Resumo

Introdução: Esse *shortpaper* tem o propósito de contribuir com a compreensão das conexões entre Colaboração com o Compartilhamento do Conhecimento, no âmbito da Gestão do Conhecimento (GC) nas organizações. Visa evidenciar que a Colaboração entendida como um sistema complexo, está composta por diversos níveis de interações entre agentes. Para compreender a leitura desse ecossistema, é necessário reconhecer os elementos que o compõe, buscando potencializar os impactos da Colaboração para as organizações. **Método:** a pesquisa é baseada nos dados coletados em revisão sistemática da literatura, e propõe uma leitura do conceito de Colaboração a partir dos Sistemas de Informação (SI) ao adotar uma abordagem de análise combinada dos resultados, mapeando conceitos associados ao Compartilhamento do Conhecimento, de uma base qualificada por 270 artigos com foco em Colaboração. Na primeira etapa, o objetivo foi explorar a densidade das conexões entre os conceitos de Colaboração e Compartilhamento do Conhecimento. **Resultados:** Na sequência, desenha-se em um modelo conceitual de Colaboração, baseado nos apontamentos da análise inicial, representado por um *framework* que permitirá a leitura do sistema social, como um ecossistema de Colaboração, descrevendo à “Colaboração Sistêmica”. Os resultados definem essa pesquisa na linha contemporânea, a partir de uma macro leitura de sistemas complexos, que complementa as pesquisas já existentes em SI e GC. **Conclusão:** Nesta abordagem aplicada, a leitura estratégica da Colaboração Sistêmica incentiva a colaboração, e aponta potenciais influências no ecossistema da organização e na sustentabilidade das relações dos agentes.

Palavras-chave:

Ecossistemas. Sustentabilidade. Sistemas Complexos. Gestão do Conhecimento. Sistemas de Informação.

Abstract

Systemic collaboration model: boosting the knowledge sharing in the organizational ecosystem

Introduction: This shortpaper's purpose is to contribute in expanding the investigation of this research about the connections between Collaboration and Knowledge Sharing, based on the Knowledge Management (KM) of organizations. Meaning to bring evidence that the Collaboration designed as a complex system is built on different levels of agent interactions. In order to better understand this ecosystem, it is necessary to recognize the elements that inhabit this environment and then reach to boost the impacts of the Collaboration for the organizations. **Method:** based on the data collected at the systematic literature review that offers a point of view about collaboration from Information Systems (IS) perspective and implementing a combined analysis of the results, mapping concepts associated with knowledge sharing, in 270 articles reviewed. The goal of its first stage was to explore the connection's density between the Collaboration and Knowledge Sharing concepts. **Results:** The sequence seeks to evaluate the research continuity that designs a conceptual collaboration model, based on the main findings of the previous analysis, representing a framework that is read as a social system, as a Collaboration Ecosystem, describing the “Systemic Collaboration”. The results points that this research follows the contemporary school of complex systems overviews and connects it with IS and KM research. **Conclusions:** By offering an applied and strategic approach in reading the Collaboration as systemic, it both incentivizes the collaboration and lights its potential results for the ecosystem of the organization, building on sustainable relations between the agents.

Keywords: Ecosystem. Sustainability. Complex Systems. Knowledge Management. Information Systems

*COLICCHIO, Thais Andrade et al. Modelo de colaboração sistêmica: potencializando o compartilhamento do conhecimento no ecossistema das organizações. **AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento editado**, v. 10, n. 3, p. 1-7, 2021. Acesso em < <https://revistas.ufpr.br/atoz/article/view/81279/44862>>

INTRODUÇÃO

Ao abordar um tema multidisciplinar como o da “Colaboração”, a proposta deste trabalho se pauta na compreensão de sistemas complexos. Segundo Nobre (2019), esse é o vetor que descreve o aumento da complexidade, também exige diferentes níveis de colaboração, que sejam capazes de gerar “enriquecimento” compartilhado no sistema. O autor aponta que ocorrerá um crescimento exponencial nessa catálise de conhecimento, a partir dos processos de consciência coletiva, onde impera a colaboração, afirmando que a complexidade só pode existir por meio dela. Aponta que a complexidade é a base e essência para nossa existência, e, sem ela, não existiria um sistema autorregulado (Nobre, 2019).

Baseados na tríade Pessoas, Processos e Tecnologia (PPT), no âmbito da abordagem em Gestão do Conhecimento (GC), considera-se como desafio, a busca por uma sinergia interdisciplinar, necessária à abordagem das complexas questões de gestão organizacional (Neves, Jean Varvakis & Fialho, 2018). Observam-se as pessoas como agentes protagonistas de seu sistema social e por isso torna-se necessário reconhecer a presença da Tecnologia Social (TS), a partir de uma via dupla de influência entre o grupo social e os impactos dos artefatos tecnológicos nas relações sociais que se desdobram ao seu redor (Dagnino, 2010). Essa mútua influência atua como um processo de construção de inteligência coletiva pelas trocas entre agentes do sistema. Nesta leitura, a TS é considerada um vetor (movimento *bottom-up*), não linear, que produz crescentes resultados desde a coleta de dados, uso de informação, compartilhamento de conhecimentos e construção de inteligência, como proposto pela hierarquia *Data-Information-Knowledge-Wisdom* (DIKW), e segundo os níveis hierárquicos da informação (Moresi, 2000).

Esta proposta de pesquisa está baseada na modelagem de sistemas complexos, e visa a compreensão holística do sistema de compartilhamento do conhecimento. Tem como objetivo descrever o processo de construção da inteligência coletiva, onde a colaboração, ao ser incentivada, pode potencializar os resultados da organização e o impacto positivo em todo o ecossistema. Busca-se assim, construir relações sustentáveis de sinergia entre os agentes do sistema. Ao modelar Sistemas Complexos (*Systems Design Principles*, n.d.) focando os impactos positivos, buscou-se combinar a Colaboração com o Compartilhamento do Conhecimento para apontar um propósito para a Colaboração.

Com esse propósito, nas prospecções preliminares foram identificadas 270 publicações relevantes, que foram analisadas a fim de propor os temas em quatro domínios: “Gestão de Empresas” - combinando o “Planejamento Estratégico” e “Inteligência Organizacional”; “Gestão do Conhecimento”- combinando a “Aprendizagem Cooperativa” com a GC para incentivar o relacionamento do conhecimento dos agentes em inteligência coletiva do sistema; “Sistemas de Informação”- para incentivar o mapeamento do Hub de Conhecimento. Por fim, uma leitura do sistema social do modelo da “Colaboração Sistêmica” tem como objetivo incentivar a construção de relações sustentáveis de longo prazo no “Ecossistema das Organizações”, promovendo a escalabilidade da Colaboração, e consequentemente, a evolução de impactos positivos.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS E RESULTADOS

O desenvolvimento do pôster de conceitualização do “Modelo de Colaboração Sistêmica” foi apoiado pelo Grupo de Pesquisa em Engenharia da Informação e Conhecimento (GEICon) da Faculdade de Tecnologia-Unicamp, no macro tema “Gestão de Pessoas”. O conteúdo aqui apresentado foi extraído dos dados coletados e tratados segundo metodologia declarada:

- a) Etapa I - Revisão Sistemática (Kitchenham & Charters, 2007)- condução sob protocolo do Método PICOC (Software: *Parsif.al*), nas bases *Scopus*, *Web of Science* e Periódico Capes:
 - “*Business*” OR “*Company*” OR “**Organization**”) AND (“*Collaboration*”) AND (“*Team Work*” OR “*Group Work*” OR “*Collaboration Environment*” OR “*Knowledge Sharing*” OR “*Shared Mental Model*”) AND (“*Model*” OR “*Analysis Model*” OR “*Indicators*” OR “*System*”) – *outcomes*;
 - a pesquisa resultou em uma base qualificada de 270 publicações revisadas e aceitas.
- b) Etapa II - Análise Qualitativa por meio do Software IRAMUTEQ (Interface de R - *pour les Analyses Multidimensionnelles de Textes et de Questionnaires*):
 - a partir do vocabulário do *corpus*, foi possível obter os gráficos de Nuvem de Palavras;
- c) Classificação Hierárquica Descendente (CHD).
 - esta análise visa classificar e apresentar o vocabulário semelhante entre si, por meio de diversos testes qui-quadrado, particionando o *corpus* em classes (Camargo & Justo, 2013), sendo que o software organiza a análise de dados para representar as relações entre as classes.

Os resultados transcritos neste *short paper* visam: 1. Tratar, organizar e compartilhar os dados de pesquisa; 2. Propor uma construção colaborativa para o grupo de pesquisa, sobre este modelo, que representa o sistema em desenvolvimento; 3. Dar publicidade ao modelo preliminar e espaço para contribuições no contexto do ecossistema das organizações. Espera-se assim, embasar a leitura do framework proposto, desenhado no software *InsightMaker*, como “Modelo Conceitual da Colaboração Sistêmica”, baseado na modelagem *soft* de sistemas (Rossoni, 2006).

Resultados Preliminares: Ao contextualizar a colaboração como um tema multidisciplinar, é importante apontar as diferentes áreas de estudo em questão. Essas áreas foram identificadas a partir das áreas de estudo dos *journals* ou eventos das publicações coletadas por essa pesquisa,

como descrito na nuvem de palavras da Figura 2.7.

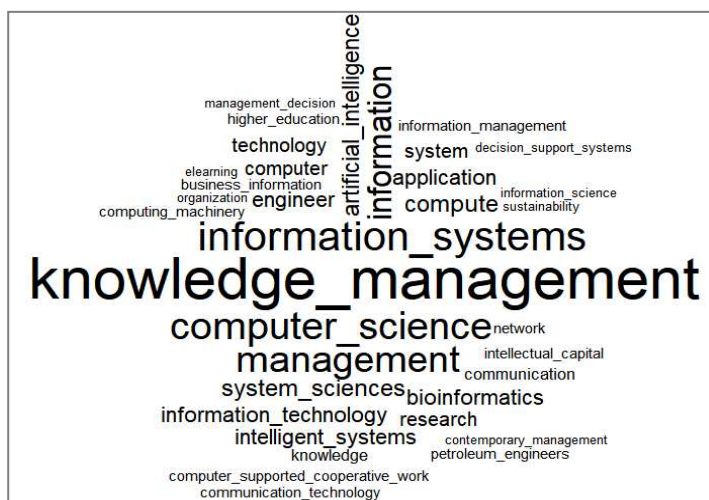


Figura 2.7: Áreas de Estudo

Observa-se na Figura 2.7, que os trabalhos coletados foram direcionados às bases de Gestão do Conhecimento, Sistemas e Sistemas de Informação, Ciência da Computação e Gestão de Empresas (*Management/Business*). Destaca-se também a presença de revistas e eventos especializados em Colaboração com três publicações em “*Collaboration Technologies and Systems*” e outras oito especializadas a exemplo da “*Managing knowledge for global and collaborative innovations*”. Outro ponto em destaque, é o papel da tecnologia da informação e comunicação e da ciência da computação no desenvolvimento de ambientes virtuais e ferramentas digitais de colaboração, exemplo da área “*Collaborative-Computing*”.

Para pautar a continuidade das análises, a Figura 2.8. foi construída com a clusterização em classes de palavras, a partir das correlações baseadas nos títulos e *abstracts* das 270 publicações da base coletada. Na figura, estão representadas as 3 classes, identificadas no corpus de texto estudado: CLASSE 1 (Vermelha 31,2%) // CLASSE 2 (Verde 35,6%) // CLASSE 3 (Azul 33,2%), que tiveram um balanço de representatividade entre aprox.31-35%.

A Figura 2.8 representa a correlação central entre “Conhecimento” x “Colaboração”, sendo que essa centralidade aponta que estas são as palavras em comum entre as três classes.

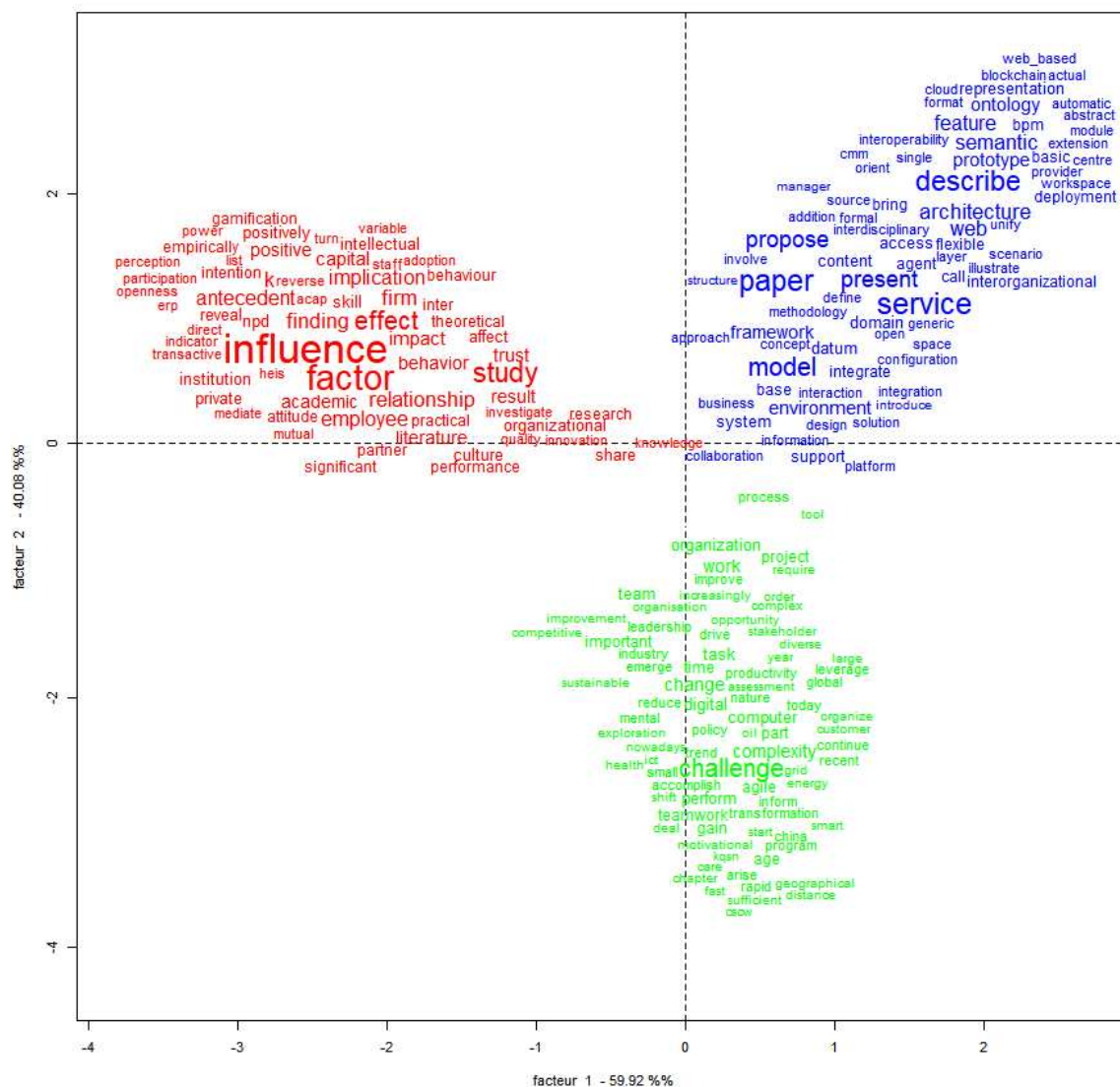


Figura 2.8: Clusterização em Classes de Palavras

Como é possível observar na Figura 2.8, ao combinar a colaboração com o compartilhamento do conhecimento, pode-se identificar como um dos propósitos para a Colaboração (Wood & Gray, 1991), o de construir a Inteligência Coletiva no Ecosistema das Organizações, necessária para produzir impactos positivos no sistema como um todo, frente aos desafios e complexidade em destaque. Avançando a partir desta leitura inicial para a Colaboração, buscou-se também responder ao desafio de identificar a multidisciplinaridade no estudo da Gestão do Conhecimento (GC). Ao propor um modelo, pretende-se contribuir para reforçar a percepção de que, para atingir os resultados esperados com a GC, é necessário considerar os fatores interno e externo às organizações (Neves, Jean Varvakis & Fialho, 2018). Assim, com a modelagem de um sistema social buscou-se a sinergia entre diferentes áreas do conhecimento. Essa leitura da Tecnologia Social representa construir uma comunidade de pesquisa em um lugar/linguagem comum da Ciência e Tecnologia e Ensino (Dagnino, 2014).

Para introduzir o modelo preliminar, a partir de uma leitura das condições do Ecossistema de Colaboração da organização, buscou-se apontar as sinergias entre os agentes e seus objetivos em comum, como relações *win-win-win* (de sinergia e impacto positivo). No modelo da Colaboração Sistêmica em desenvolvimento, identifica-se como as condições do ambiente de colaboração impactam essas sinergias do Ecossistema (*System Modeling*, n.d.): Positivamente (Movimento *Bottom-up*), Neutra (Linear hora positivo e hora negativo) ou Negativamente (Movimento *Top-Down*). O modelo apresenta sua centralidade nas pessoas/agentes, uma vez que suas interações e o intencional compartilhamento do conhecimento, que são considerados fatores “sociais” da disseminação do conhecimento no ecossistema.

Assim, buscou-se identificar como a Colaboração, ao incentivar o compartilhamento do conhecimento, pode produzir resultados mensuráveis em “estoques” de conhecimento disponíveis (em azul), que produzem resultados efetivos (em verde). Foram desenhados os quatro quadrantes como estruturas complementares que dão suporte ao desenvolvimento de um “Hub de Conhecimento”: uma leitura do que é o estado emergente de constante evolução do centro para as extremidades, e propõe observar o movimento em escala: [Indivíduo>Coletivo>Organizacional>Interorganizacional>Sistêmica].

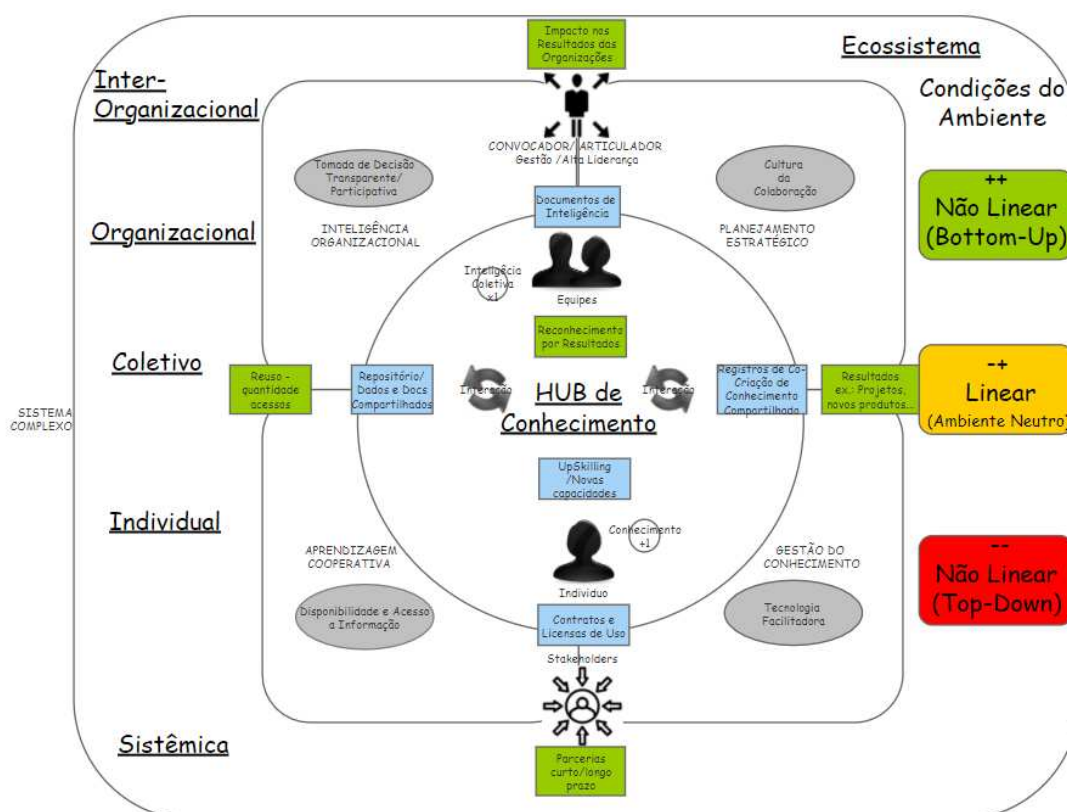


Figura 2.9: Framework do Modelo de Colaboração Sistêmica

Pode-se sobrepor uma leitura da dinâmica deste sistema (Figura 2.9), inspirada pela:

- “Espiral do Conhecimento” (Nonaka; Toyama & Konno, 2000), que representa um processo contínuo, onde o indivíduo ascende a cada ciclo em uma nova fase de desenvolvimento de seu conhecimento (metáfora da Espiral), criando as condições para um ambiente sustentável à colaboração de longo prazo- com um potencial gerador de resultados efetivos para esse Ecossistema. Para compor com essa leitura, foram propostos como conceitos base ao modelo:

- “Aprendizagem Cooperativa”: que tem sua base na teoria da “interdependência social” entre agentes, podendo ser uma interdependência positiva ou negativa (Johnson & Johnson, 2009).

- “GC e a Criação de Conhecimento”: Com os ciclos de CG conectados por meio da aprendizagem cooperativa, a cognição induz a construção do conhecimento, que por sua vez, instiga a motivação que perpetua o processo de aprendizagem. O ciclo virtuoso, entre individual e coletivo, como proposto pelo modelo SECI, acrônimo de Socialização, Externalização, Combinação e Internalização (Nonaka; Takeuchi & Umemoto, 1996). O ambiente, portanto, é fundamental para o desenvolvimento da colaboração e, conseqüentemente, a construção da inteligência coletiva. Assim, ao abordar o “planejamento estratégico” para a construção da “inteligência organizacional”: observou-se as bases dos processos participativos e da administração complexa - tomando como base o funcionamento dos “sistemas complexos adaptativos”, pautados por: autonomia, cooperação, agregação e auto-organização (Agostinho, 2003). Por último, pode-se considerar que o sistema se organiza para produzir a transformação de dados/informação, ao incentivar o compartilhamento de conhecimento entre agentes e buscando potencializar a inteligência coletiva, base da Hierarquia da Informação (Moresi, 2000). Buscou-se propor com o modelo, uma leitura para os resultados de GC, que ao serem potencializados com um ambiente favorável à Colaboração, questionando o modelo *Top-Down* de tomada de decisões da organização, e assim valorizando a participação dos diferentes agentes, como uma solução às complexidades da gestão organizacional (Neves, Jean Varvakis & Fialho, 2018).

CONCLUSÕES

Para continuidade do trabalho, espera-se simular as condições "favoráveis" e “ideais” ao ambiente de colaboração via *Insight Maker*. Identificou-se o potencial do estudo, pela relevância e atualidade dos temas da Colaboração e do Compartilhamento do Conhecimento. E assim, produzir conteúdo alinhado às demandas na área da GC, a exemplo do *KM World Conference 2021: "Impacting The Future: New Models & Tech For Knowledge Sharing"* e ao Congresso do KM Brasil 2021: "Colaboração, Transformação e Inovação".

2.3 APRESENTAÇÃO 3_Conferência Internacional KMWorld Edição 2023

2.3.1 *Systematic Knowledge Sharing*¹⁰

Resume

The speakers will present the systemic collaboration model, a framework developed to explain the collaboration environment of organizations. We describe how it characterizes the knowledge-sharing interactions in organizations, the communication and facilitation technologies used as a catalyst of the knowledge-sharing process, and the use and adoption of innovation and social technologies that support knowledge managers in coordinating and boosting the knowledge-sharing process. They present current scenarios in 3 successful case studies from the Brazilian KM Society; discussing the learnings about their main challenges, practical solutions, implementations; and more.

Abstract

Purpose: Current scenarios in the Organizations, presented by the lenses of the Systemic Collaboration Model & to share successful case studies from the SBGC (Brazilian KM Society)

Design/Methodology/Approach: Data Base & Case Studies – Practitioners Interviewed (Knowledge Managers, People Managers & Project Managers)

Findings: Presenting the main Challenges & Solutions Implemented

Originality/Value: We describe Collaboration and how it characterizes the knowledge-sharing interactions in organizations, presenting the communication/facilitation technologies used as a catalyst of the knowledge-sharing process & the use and adoption of innovation and social technologies that support knowledge managers in coordinating and boosting both the Collaboration and the Knowledge-Sharing Process.

Research implications/limitations: Early-Stage Research shared as an open knowledge-based resource.

Keywords: *Collaboration / Knowledge Sharing (KS) / Social Technologies / Facilitation & Communication Technologies*

¹⁰ APÊNDICE F: Esse Material foi apresentado no KMWorld 2023, organizado por /
This material is based on a presentation given at KMWorld 2023 organized by:
 Information Today, Inc.
 143 Old Marlton Pike
 Medford NJ 08055 U.S.A.
 Phone 1 (609) 654-6266.
<https://www.informationtodayinc.com>

CAPÍTULO 3

DISCUSSÃO

No Capítulo 3.0, faz-se necessário abordar a evolução da Pesquisa, desde o projeto à sua conclusão. Esse processo evolutivo se explica também pelo versionamento e maturidade das proposições do Modelo Conceitual, que descreve a Colaboração. Para isso, conduziu-se, assim, a sequência lógica da pesquisa:

- a) Preliminar: buscou-se o método exploratório na investigação compreensiva do Conceito de Colaboração e, assim, da sua conexão com a Gestão do Conhecimento, que foi ao longo da evolução recortada e aprofundada como um processo de Compartilhamento do Conhecimento;
- b) Contribuições da Banca de Qualificação: a partir da Qualificação, foram apontados, via *feedbacks*, também a necessária adequação do projeto para embarcar Inteligência Organizacional, mais amplamente – do que o anterior conceito abordado de Inteligência Competitiva. Foi recomendada uma busca pela simplificação do embasamento do Modelo, ou seja, da apresentação das correlações das teorias com o Modelo Preliminar proposto. Assim, validada a continuidade da Pesquisa, buscou-se avançar na modelagem teórica do *Framework*;
- c) Oportunidades de Publicações: aproveitou-se da oportunidade de publicação em duas chamadas Temáticas, a primeira publicando ainda um modelo preliminar no formato de *Short-paper* e a segunda no Congresso Internacional, sob a Temática do Compartilhamento do Conhecimento, devido ao claro alinhamento com o tema de pesquisa;
- d) Simulações e Pré-teste: assim, a evolução da Pesquisa se deu conectada às oportunidades de publicação e foram exploradas as diferentes ferramentas para modelagem do Framework e a sua simplificação e apresentação. Ademais, foi realizado um pré-teste, com apoio da Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento (SBGC), para simular a aplicação em Organizações Brasileiras. Assim, o modelo pôde ser pré-validado, antes da defesa da pesquisa, em outras três oportunidades: a) Grupo de Estudos do Ecossistema de Aprendizado em Gestão do Conhecimento aplicado em Inovação; b) apresentação com especialistas na Comunidade de Práticas da SBGC e c) apresentação do Modelo Teórico na versão final e respectivos resultados do pré-testes, com Cases Brasileiros: Braskem, Petrobrás e Embraer, em parceria com os Gestores do Conhecimento para a produção de Cases apresentados no Congresso Internacional.

3.1 Evolução do Modelo Conceitual do Ambiente de Colaboração

Para contextualizar a evolução dos Modelos Conceituais desenvolvidos pela Pesquisa, são apresentados, a seguir, os subtópicos para compor a Discussão: Demonstrações de evolução entre diferentes versões, segundo a linha do tempo de desenvolvimento, Embasamento Teórico com referências principais e respectivas Correlações com diferentes modelos mapeados e selecionados como referências-chave (anterioridade).

O modelo de Colaboração Sistêmica, neste trabalho apresentado é uma proposição de leitura do Ecossistema de colaboração no modelo de um Framework ou Modelo Conceitual – sendo que os termos são utilizados intercambiáveis, sem distinção. Também para esta modelagem, utilizou-se os princípios contidos e praticados pelo *SI-Systems Design Principles*¹¹, e destaca-se as seguintes condições deste sistema representado:

Neste Framework desenhou-se uma abordagem para a Colaboração Sistêmica, como um sistema complexo, cujas características são apontadas pelo

- Sistema Aberto
- Network Descentralizado
- Ciclo Vivo de Desenvolvimento
- Descritos pelos *approaches* Holísticos e Relacional

Por isso, é necessário reconhecer que as diferentes camadas das relações entre os agentes podem produzir com a intensidade das relações, neste ambiente seguro, uma cultura favorável à colaboração nas organizações, que produz loops de feedback positivos que se retroalimentam.

3.1.1 Linha do Tempo de Desenvolvimento: Evolução entre diferentes versões

Visando o embasamento teórico do Modelo Conceitual do Ambiente de Colaboração, faz-se necessária a apresentação dos conceitos utilizados, também de maneira evolutiva. A partir de feedbacks e apontamentos da Qualificação, construiu-se um balizamento para a substituição da “Inteligência Coletiva” e da “Inteligência Competitiva” para a “Inteligência Organizacional”, que conforme comparação na tabela abaixo, embarca em um contexto mais amplo para as organizações.

¹¹Disponível em: <https://www.systemsinnovation.network/posts/ebooks-systems-design-key-principles>

Tabela 3.0: Comparação entre Inteligência Organizacional e Balizamento de Conceitos

Balizamento dos Conceitos		
Inteligência Competitiva	Inteligência Organizacional	Inteligência Coletiva
“Inteligência competitiva consiste no processo de monitoramento do ambiente competitivo, e deve corresponder a um programa sistemático e ético para coleta, análise e gerenciamento de informações que auxiliem na planificação das ações da empresa e das suas decisões estratégicas” (Kahaner, 1997)	“Inteligência Organizacional é um resultado social e está relacionada a inteligência individual por mecanismos que agregam transferência em diferentes níveis e distribuição” (Glynn, 1996) “Aprendizado Organizacional é o componente chave para a Inteligência Organizacional. Para aumentar a sua Inteligência Organizacional, uma organização deve conseguir aprender e se adaptar. Essa habilidade da Organização de ter sensores e sistemas posicionados para poder prever, se antecipar, reagir e se ajustar a mudanças é um aspecto tanto do Aprendizado Organizacional quanto de sua Inteligência Organizacional” (Liebowitz, 1999).	“Representa o processo que articula os elementos que maximizam a busca por soluções inovadoras e os otimiza para a criação de conhecimento relevante” (Boder, 2006) “Grupos de indivíduos agindo coletivamente de maneira que parecem inteligentes” (Malone <i>et al.</i> , 2015)

Fonte: Elaborado pela Autora (2021)

3.1.2 Embasamento Teórico

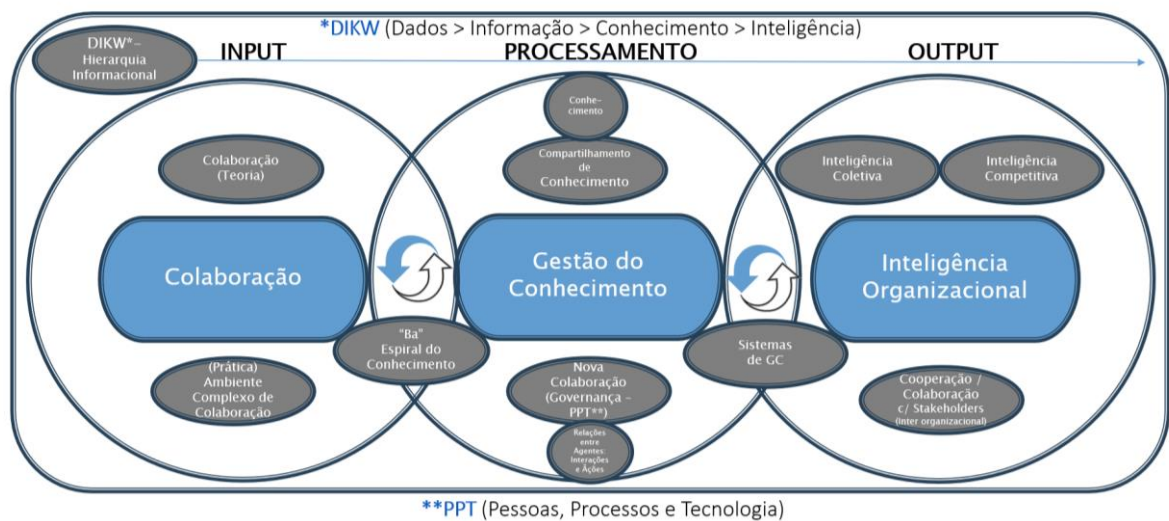
Neste subtópico são descritos os trabalhos cujas características se aproximam desta proposta. Esses trabalhos foram obtidos por uma revisão sistemática e a influência de modelos recentes foram embarcados, conforme descrito no tópico 3.1.1 (Evolução entre diferentes versões) e tem como objetivo situar essa proposta no universo da pesquisa, bem como descrever os modelos apresentados, em âmbito mundial, sendo citados os mais relevantes e inclui-se, inclusive, referências mais recentes (vide Anexos). Isso demonstra que a Colaboração e o Compartilhamento do Conhecimento são tema interconectados, atuais e de relevância para as respectivas áreas de pesquisa e interesse de estudo ou aprofundamento. Assim, dessa maneira, buscou-se delinear o presente cenário e descrever os avanços obtidos por essa iniciativa de modelagem do Ambiente Conceitual de Colaboração na sua versão e estágio atual.

Quadro 3.0: Linha do Tempo dos Modelos Teóricos

DESENVOLVIMENTO (CRONOLOGICAMENTE)	MODELO CONCEITUAL DO AMBIENTE DE COLABORAÇÃO NAS ORGANIZAÇÕES
2019-2020 (Colicchio)	Pesquisa Exploratória em Inteligência Coletiva x Gestão do Conhecimento
2020.2 (Colicchio <i>et al.</i>)	Publicação 1: Artigo nos Anais Congresso Nacional Modelo Comparativo entre Inteligência Organizacional (BODER, 2006) e Compartilhamento do Conhecimento (ROZMUSZCZ, 2014) Insight Maker. Disponível em: https://insightmaker.com/insight/200295/Modelo-Teorias-ARTIGO-Collective-Intelligence-Knowledge-Management-Based .
2020 – 2021 (Colicchio)	Revisão Sistemática em Colaboração x Gestão do Conhecimento
2021.1 (Colicchio e Zambon)	Validação do Projeto de Pesquisa: Exame de Qualificação e coleta de Feedbacks para encaminhamentos (Colaboração x Inteligência Organizacional)
2022.1 (Colicchio)	Revisão Sistemática em Colaboração x Compartilhamento do Conhecimento
2022.2 (Colicchio <i>et al.</i>)	Publicação 2: Shortpaper Chamada Temática em Periódico Científico Modelo Preliminar: Ambiente de Colaboração Sistêmica Insight Maker. Disponível em: https://insightmaker.com/insight/229882/Base-do-Modelo-de-Colaboracao-Sistematica
2023.1 (Colicchio)	Framework do Modelo Teórico & Diagnóstico via Check-list: Ambiente de Colaboração Sistêmica, em ISEE Systems Stella Architect. Disponível em: https://exchange.iseesystems.com/public/thais-colicchio/interface-para-simulacaomodelo-de-colaboracaov8/index.html#page1
2023.2 (Colicchio)	Validações e Pré-Teste Simulações em Cases Braskem, Petrobras e Embraer
2023.2 (Colicchio)	Publicação 3: Apresentação Congresso Internacional <i>Systemic Knowledge Sharing</i> (APÊNDICE E) KMWorld 2023_Full Program. Disponível em: https://conferences.infotoday.com/documents/438/KMW23_FINAL_Combo_Program_FINAL.pdf

Fonte: Elaborado pela Autora (2024)

Figura 3.0: Relação entre Metodologia e as Bases que a fundamentam



Fonte: Elaborado pela Autora (2024)

Apresenta-se, acima, um Gráfico proposto com o resumo com as principais Referências e Correlações com outras teorias e modelos (anterioridade). Encontra-se detalhado no Apêndice D, uma tabela de Glossário de Conceitos centrais, utilizados para a construção da versão interativa disponível publicamente no *Insight Maker*.

3.1.3 Caracterização do Modelo de Colaboração e Compartilhamento do Conhecimento, por meio do embasamento teórico

Sob a abordagem teórica, a Colaboração, segundo Wood e Gray concerne a:

[...] um grupo de agentes pressupõe: que os diferentes stakeholders engajados (Internos/Externos) passam a crer em uma única explicação (Objetivo Comum); Na busca de potencializar uma abordagem lógica com Foco (orientados ao Problema/Questão) e que; utilizam de regras, normas e estruturas que são compartilhadas entre eles (Processos Interativos) (Wood; Gray, 1991, tradução nossa).

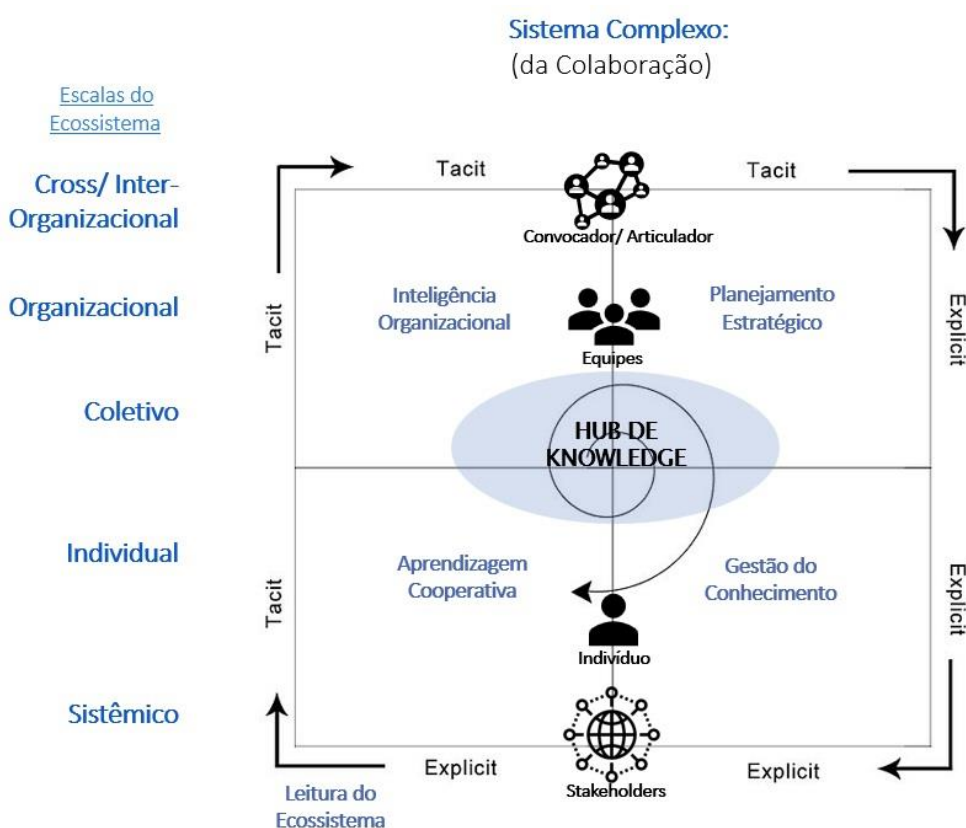
Ainda segundo a Teoria da Colaboração, há um construto que descreve e detalha a colaboração e os seus elementos centrais, conforme proposto no Anexo A e apresentado a seguir:

- **Stakeholders:** refere-se a um grupo ou organizações interessadas sobre um problema/questão
- **Orientados a uma Questão:** colaboração exige que os participantes orientem seus processos, ações e decisões às questões relacionadas ao problema ou domínio que os aproximou.
- **Autonomia:** é um elemento crucial para a compreensão da colaboração, e para que os Stakeholders mantenham sua independência em relação ao poder de tomada de decisão.
- **Processos Interativos:** indicam uma relação orientada a mudança, durante um período em que todos os stakeholders estejam engajados.
- **Regras, Normas e Estruturas Compartilhadas:** podem ser implícitos a colaboração, mas usualmente os stakeholders envolvidos entram em acordo explicitamente sobre as regras e normas que vão governar o processo interativo. Uma melhor definição para a colaboração é que esta envolve “estruturas compartilhadas”, sendo que a duração destas estruturas classifica as variadas formas de alianças colaborativas.
- **Ações ou Decisões:** sendo a colaboração direcionada à um objetivo os participantes devem ter a intenção de ‘agir ou decidir’.
- **Resultados:** uma definição mais generalista para a colaboração deve deixar as consequências, resultantes da colaboração, sem uma especificação - o que a torna aberta para uma investigação empírica.

(Wood; Gray, 1991, tradução nossa)

Para uma apresentação detalhada do Framework do Modelo Conceitual de Colaboração Sistêmica, descreveu-se como Versão Final do Modelo de Colaboração Sistêmica, conforme apresentado em Conferência Internacional, abordada no Capítulo 2.3. Para aqui na Discussão reforçar a abordagem das principais referências de embasamento, além de apresentar a sua propostas de sua aplicação:

Figura 3.1: Modelo de Colaboração Sistêmica



Buscou-se, então, visando complementar essa abordagem teórica, incluir também os elementos propostos pelo conceito da “Nova Colaboração (Anexo L), que descreve uma maneira de trabalho colaborativo, baseada no conhecimento e orientada para um senso de comunidade, abordagem composta pelo tripé Pessoas, Processos e Tecnologia – PPT” (Bettoni *et al.*, 2018), pela sua centralidade no compartilhamento do conhecimento e no relacionamento entre agentes. Essa abordagem do PPT também coincide com o contexto da arquitetura de um

sistema centrado no conhecimento da nova colaboração, “baseado na tríade Pessoas, Processos e Tecnologia, segundo a abordagem em Gestão do Conhecimento (GC), considera-se como desafio, a busca por uma sinergia interdisciplinar, necessária à abordagem das complexas questões de gestão organizacional” (Neves *et al.*, 2018). Outro elemento-chave introduzido pelo contexto da nova colaboração, é o papel da Tecnologia (Bettoni *et al.*, 2018 - Anexo L) descrita como uma ferramenta para a organização e compartilhamento da informação, como facilitadora na composição da visão estratégica e potencializadora da entrega de valor ao cliente.

Ainda, faz-se importante reconhecer que a Colaboração acontece em diferentes camadas ou níveis. Um exemplo dessa complexidade foi apontada pelo modelo de *Collaboration Continuum* (Anexo C) por Prahalad e Ramaswamy (2007) (Anexo C). Em paralelo, para complementar essa leitura, embasou-se o modelo no conceito de hierarquia da informação à inteligência, que também representa essa explicação sobre o conhecimento nas organizações, conforme proposto por Moresi (2001), no modelo DIKW- Data-Information-Knowledge-Wisdom, e no modelo da cadeia de valor do conhecimento (Anexo M), por Powell (2014). O movimento desse fluxo informacional nas organizações, seja *bottom-up*, *top-down* ou horizontal entre pares, pode ser relacionado com o Sistema de Gestão do Conhecimento no “Ambiente de Colaboração”, como exemplo da metáfora utilizada da Espiral do Conhecimento-Ba, proposto por Nonaka *et al.* (2002), que representa um processo contínuo, no qual o próprio indivíduo ascende a cada ciclo em uma nova fase de desenvolvimento do seu conhecimento.

Isso é necessário para, então, justificar a proposta de um Modelo Conceitual, que demonstra a Colaboração como um “Sistema de Gestão do Conhecimento – KMS” (Anexo K), segundo modelo proposto por Williams (2015). Com a pesquisa, propôs-se, assim, desenvolver um modelo conceitual descrito como um “Ambiente Complexo de Colaboração”, que está correlacionado tanto no contexto teórico, quanto na base dos Sistemas Sociotécnico Complexos (*Complex Socio-Technical Systems*), por Norman e Stappers (2015), que é uma metodologia de design de sistemas centrado nas pessoas. Ademais, pode-se apontar uma segunda linha da teoria da interdependência social (Anexo G) entre agentes, podendo ser uma interdependência positiva ou negativa (Johnson; Johnson, 2009), como em outro modelo que aplica a indicação de “valor do conhecimento” (ANEXO M), descrito por Powell (2020).

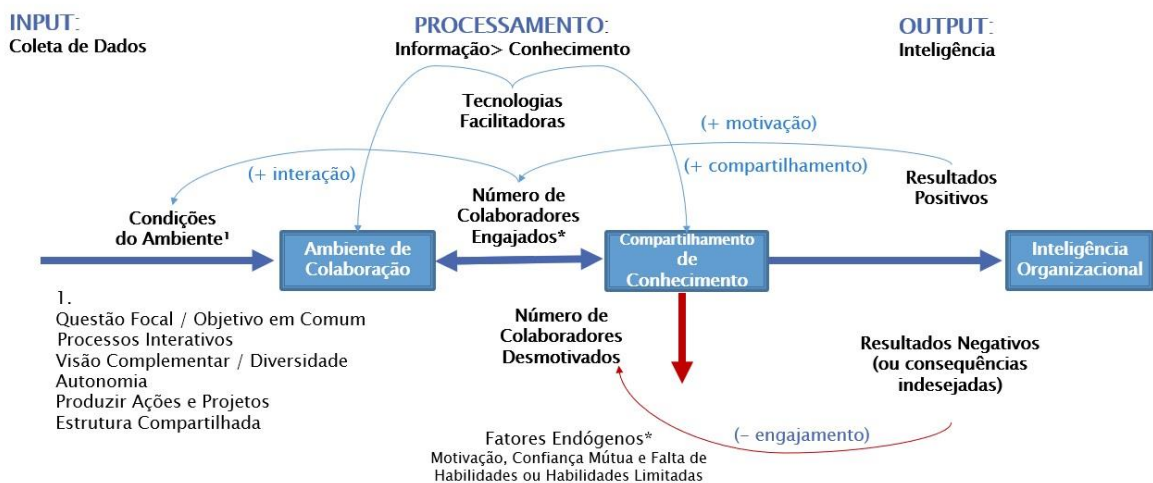
Até aqui, foram apresentados os elementos necessários que contextualizam o Ambiente de Colaboração, a partir da centralidade do Modelo proposto no “Conhecimento” por Davenport e Prusak (1998): “em si é um mix de vários elementos, sendo que o conhecimento existe nas pessoas e claramente as atividades de criação de conhecimento acontecem pela própria pessoa e entre humanos”, que será assim observado como unidade básica e central neste

modelo. Desse modo, o “ambiente que promove o compartilhamento de conhecimento entre os pares, também facilita múltiplos caminhos para acessar o conhecimento quando necessário, contribuindo para o sucesso na gestão do conhecimento nas organizações” (Muhammed; Zaim, 2020).

3.1.4 Validação e Modelagem do Ambiente de Colaboração nas organizações humanas com foco no Compartilhamento do Conhecimento e na Inteligência Organizacional

Assim, a seguinte pesquisa propôs um Framework e executou a etapa de Pré-Teste, no formato de uma Avaliação baseada no *checklist* de indicadores de Colaboração Sistêmica nas Organizações.

Figura 3.2: Processamento do Modelo de Colaboração Sistêmica



Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

Assim, sob a lente da Gestão do Conhecimento e o fator relacional entre agentes que interagem no contexto organizacional, buscamos contextualizar o processo contido no modelo conceitual do “Ambiente Complexo de Colaboração” sob três eixos, por serem todos complementares e centrados nas relações e nas interações entre agentes e se reforçarem mutuamente:

- Ambiente de Colaboração;
- Sistema de Compartilhamento do Conhecimento;
- Inteligência Organizacional.

Por fim, construiu-se uma Base de Artigos que apresentam Indicadores, Modelos de Análise e Sistemas de Colaboração - a partir do método PICOC - e em consulta a essa base, pode-se extrair modelos da série histórica (anterioridade), que contextualizaram o papel do conhecimento em processos de Colaboração. Assim, propõe-se uma leitura comparativa do papel do conhecimento, para apontar as contribuições e resultados do “Modelo Conceitual do Ambiente de Colaboração”, contida no Apêndice D. Reforçando o embasamento da pesquisa, ao analisar a Base para validar a aderência da base de dados aos Temas de Pesquisa, identificou-se uma correlação direta dos termos Colaboração e Conhecimento. Ademais, pode-se destacar a adesão quanto às áreas de estudo relacionadas, o que respalda também a aderência da pesquisa em relação às áreas de sistemas de informação e comunicação, tecnologia e gestão do conhecimento.

Como análise da Base de Modelos-Referência identificados, partindo do exemplo do Modelo do Framework FAnC e os Sistemas CollabSS (*Collaboration Support System*) e CoPA (*Collaboration Post-Analysis*), por Borges (2004), pôde-se construir uma tabela de consolidação de aprendizados (Apêndice F). Para tanto, seguiu-se o exemplo de Paula *et al.* (2020), como referências de outros estudos que compartilharam *insights* dos seus levantamentos sistemáticos, mapearam e classificaram as publicações sobre Colaboração com ênfase em tecnologias, práticas e métodos, segundo etapas de Gestão do Conhecimento-GC, como: *Knowledge Sharing / Knowledge Implementation / Knowledge Generation*, com o recorte para a compreensão no contexto da cadeia de valor das organizações (*supply-chain*).

Buscando validar se foi cumprido o objetivo de “caracterizar o ambiente de colaboração nas organizações humanas”, foi aplicado no Pré-Teste, uma Avaliação em organizações voluntárias, conforme atividades propostas.

Figura 3.3: Checklist de Avaliação



Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

Acima, na Figura 3.2, apresenta-se o resumo do *Checklist* com itens avaliados. Os resultados da sua aplicação podem ser encontrados na íntegra, no Apêndice F (*Full Presentation*). A seguir, no capítulo de conclusões, serão apresentados os principais aprendizados desse estágio, como resultado desta pesquisa.

3.1.5 Limitações da Pesquisa

No quesito instrumentos de pesquisa, buscou-se a construção de conhecimento aberto, utilizando softwares abertos/públicos disponíveis, algumas funcionalidades são disponibilizadas em versões pagas – não adquiridas para a pesquisa em questão. Quanto ao quesito, desenvolvimento de pesquisa aplicada, entende-se que o fato tempo de execução também se tornou um limitante, sendo que já foram aplicados como pré-teste, 3 estudos de caso em modelo exploratório, que apesar da oportunidade de desenvolver os casos aplicados com três grandes organizações, ainda pode-se aprofundar nas análises comparativas dos casos aplicados. Também, faz-se necessário ao seguir com a continuidade da pesquisa elaborar critérios de seleção e classificação dos diferentes casos aplicados, para que permitam a publicação da base de dados e caso a caso em profundidade para disponibilizar abertamente este conteúdo.

CAPÍTULO 4

CONCLUSÃO

4.1 Considerações Finais

4.1.1 Visando a Compreensão do papel da Gestão do Conhecimento nos processos de construção de Inteligência Coletiva

Ao longo desta jornada de experimentação e evolução com os aprendizados e em diferentes versões do modelo, buscou-se a contextualização e a apresentação de um Modelo Teórico cada vez mais simples, que permitisse a compreensão dos Gestores de Conhecimento das Organizações, mas também dos seus mais diferentes usuários.

4.1.2 Buscando a Validação e Modelagem do Ambiente de Colaboração nas organizações humanas com foco no Compartilhamento do Conhecimento e na Inteligência Organizacional

Identificou-se, também a partir do histórico de produção anterior, a necessidade de combinar um modelo teórico com uma leitura de processo. Nesse caso foi, então, proposto com um fluxo de processamento contínuo, um *checklist* de requisitos e indicadores, que permitiu identificar a retroalimentação e reforço positivo da Colaboração com o Compartilhamento de Conhecimento entre agentes e *stakeholders* engajados no processo. Acredita-se que assim é possível ampliar para uma visão sistêmica do potencial de conversão de resultados da Colaboração, para a Construção de Inteligência Organizacional com Projetos e para as Organizações, conforme validado pelos pré-testes, ampliando a compreensão sobre Ambientes Intensivos em Interação (*IIE- Intensive Interactive Environment*). São exemplos de ambientes e processos bastante interativos mencionados: Comunidades de Práticas (CoP), Kick-offs/Reuniões de Revisão de Projetos, Workshops, Seminários e Conferências, Processos de Mentorias, dentre outros.

Para reforçar o posicionamento com os aprendizados até o momento, um ponto crucial foi validar e reconhecer a relevância da Governança no processo de Colaboração e Compartilhamento de Conhecimento, utilizando-se isso como lente para a consolidação de aprendizados, sob os aspectos de Pessoas, Processos e Tecnologia. Assim, destacou-se o

aspecto de elementos característicos da Governança e, ao fim, observou-se que cada Organização estabelece os seus próprios Princípios de Gestão. Dessa forma, recomenda-se o aprofundamento e uma investigação sobre diferentes Modelo de Governança - a cada novo caso aplicado, permitindo análises comparativas.

Outra oportunidade foi identificada a partir do pré-teste, que permitiu explorar novas amplitudes de aplicação e leitura do modelo. Desse modo, permitindo uma avaliação prática, com indicadores que mensuram as ações e iniciativas concretas da organização, pode-se aplicar o modelo sob o escopo de um projeto em específico. Dessa maneira, recomenda-se expandir o público-alvo também para Gestores de Projetos, Times de Gestão da Inovação Aberta e de Projetos de Colaboração ou em Parceria entre diferentes áreas e/ou diferentes organizações.

4.1.3 Validação do Modelo de Colaboração e Compartilhamento do Conhecimento, por meio do embasamento teórico-prático

Nesse sentido, aprendemos que potencializar a Colaboração e processos de Compartilhamento de Conhecimento pode impactar positivamente:

- a) tanto a Combinação quanto a Criação de Conhecimento em processos intensivamente interativos, em especial, nos Ambientes de Colaboração que:
- b) valorizam e se aproximam uma diversidade de atores e perspectivas e
- c) geram oportunidades de conexão de agentes internos (dentro < > fora) e agentes externos às organizações nos projetos em colaboração e de interesse comum.

Por fim, devemos também, neste estágio, evidenciar uma das contribuições desta Pesquisa, que focou em um dos seus diferenciais na produção de um Modelo Aplicado, ou seja, que interliga o nível teórico-prático. O estudo permitiu propor um modelo que represente o Ambiente de Colaboração, embasado tanto nas teorias e nos seus elementos essenciais para a Colaboração, como no fator relacional das interações no Compartilhamento do Conhecimento. Assim, ao propor uma ferramenta, como um framework de apoio, permitiu-se reconhecer os diferentes níveis de Colaboração na Organização (desde o nível operacional ao nível estratégico). Reconhece-se, portanto, de um lado, o seu potencial de impacto tanto nas organizações quanto nas pessoas, ao mesmo tempo, explorando com propriedade a complexidade da colaboração.

4.2 Desdobramentos e Continuidade da Pesquisa

Como proposta de continuidade da Pesquisa em questão, como um novo estágio, buscar-se-á em formato de Pesquisa Aplicada avançar dos pré-testes para Casos de Estudos formalizados, segundo exigências acadêmicas, em futuras oportunidades de pesquisa de doutorado e/ou em colaboração com outros Grupos de Pesquisa.

4.2.1 Quanto às Implicações Práticas:

resultantes desta Pesquisa, busca-se a apresentação também dos Resultados da Pesquisa no fórum do Congresso Nacional – Edição 2024. Outras aplicações e uso dos resultados desta pesquisa foram iniciados, com a Empresa Júnior da Economia-Unicamp, que utilizou o modelo preliminar do Ambiente de Colaboração como embasamento à proposta de um Projeto de modelo de gamificação para acelerar o compartilhamento de conhecimento e para permitir a expansão da operação da Empresa Brasileira RAÍZEN (2022), com oportunidade de reaproximação para coleta de resultados práticos dessa aplicação.

4.2.2 Referente às Implicações Teóricas e Metodologias:

houve a aproximação com pesquisadores internacionais já iniciada, a exemplo da Consultoria *Knowman*, representada pela pesquisadora da *Knowledge Management and Organizational Learning (KMOL)*. Foi mapeada a oportunidade de sequência, na Etapa de Elicitação, que busca, via pesquisa, avanço nos estudos de modelagem da colaboração humano-máquina. São exemplos identificados como possibilidade: a substituição de aplicação de formulários, ao evoluir para a aplicação de um modelo de um sistema de autoavaliação ou para uma modelagem do levantamento de informações e o seu contexto via utilização de modelos de linguagem natural (uso de IA- Inteligência Artificial Generativa).

Visou-se, assim, a construção de uma base de dados representativa, que possibilite análises de diagnóstico e comparativas robusta, tanto no âmbito de projetos em colaboração, quanto em diferentes organizações, mesmo nos cenários de colaboração multi-stakeholder e/ou em rede ou ecossistemas mais amplos de colaboração interorganizacionais.

REFERÊNCIAS

- AGOSTINHO, Marcia Cristina Esteves. Administração Complexa: revendo as bases científicas da administração. **RAE eletrônica**, [s.l.], v. 2, [s.p.], 2010.
- ANUNCIAÇÃO, Pedro Fernandes; GONÇALVES, Fernando; PIMENTA, João. Information Systems Governance and Industry 4.0: People as a Central Link. *In: Reviving Businesses with New Organizational Change Management Strategies*. [s.l.]: CIGI Global, 2021. p. 217-228
- BATHELT, Harald; GLÜCKLER, Johannes. **The relational economy**: Geographies of knowing and learning. [s.l.]: OUP Oxford, 2011.
- BAUER, Martin W.; GASKELL, George (ed.). **Qualitative researching with text, image and sound: A practical handbook for social research**. [s.l.]: Sage, 2000.
- BERDITCHECSKAIA, Aleks; STATHOULOPOULOS, Konstantinos. **Using machine learning to map the field of collective intelligence research**. Reino Unido, Centre for Collective Intelligence Design- Nesta, 2018. Disponível em: www.nesta.org.uk/blog/mapping-collective-intelligence-research. Acesso em: 30 abr. 2020.
- BETTONI, Marco *et al.* The art of new collaboration: three secrets. *In: Proc. of the 19th European Conference on Knowledge Management (ECKM 2018)*, 19., 2018, [s.l.]. **Anais...** [s.l.]: University of Padua, 2018. p. 1133-1141
- BODER, André. Collective intelligence: a keystone in knowledge management. **Journal of Knowledge Management**, [s.l.], v. 10, n. 1, p. 81-93, 2006.
- BOLTON, Rendelle; LOGAN, Caroline; GITTELL, Jody Hoffer. Revisiting relational coordination: a systematic review. **The Journal of applied behavioral science**, [s.l.], v. 57, n. 3, p. 290-322, 2021
- BORGES, Marcos Augusto Francisco. **Um processo para análise da interação em sistemas colaborativos mediados por ferramentas computacionais para comunicação textual**. 2004. Tese (Doutorado) - [s.l.], 2004.
- CAMARGO, Brígido Vizeu; JUSTO, Ana Maria. **Tutorial para uso do software de análise textual IRAMUTEQ**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2013. p. 1-18
- CHEVALLIER, Christine *et al.* Competitive intelligence, knowledge management and coopetition: The case of European high-technology firms. **Business Process Management Journal**, [s.l.], v. 22, n. 6, p. 1192-1211, 2016.
- COLICCHIO, T. A.; ZAMBON, A. C. O papel da Gestão do Conhecimento para a Construção da Inteligência Coletiva nas Organizações. *In: KM BRASIL*, 15., 2020, São Paulo. **Anais....** São Paulo: Editora Eletrônica SBGC, 2020. p. 33 - 51. Disponível em: http://www.sbgc.org.br/uploads/6/5/7/6/65766379/anais_do_km_brasil_2020.pdf. Acesso em: 15 abr. 2024.
- COLICCHIO, Thais Andrade *et al.* Modelo de colaboração sistêmica: potencializando o compartilhamento do conhecimento no ecossistema das organizações. **AtoZ: novas práticas em informação e conhecimento editado**, [s.l.], v. 10, n. 3, p. 1-7, 2021.

DAGNINO, Renato. Tecnologia social: ferramenta para construir outra sociedade. *In: Tecnologia social: ferramenta para construir outra sociedade.* [s.l.]: [s.n.], 2010. p. 297-297

DAGNINO, Renato. **Tecnologia Social**: contribuições conceituais e metodológicas. [s.l.]: Eduepb, 2014.

DAVENPORT, Thomas H.; PRUSAK, Laurence. **Working knowledge**: How organizations manage what they know. [s.l.]: Harvard Business Press, 1998.

GIDDENS, Anthony; PIERSON, Christopher. **Conversations with Anthony Giddens**: Making sense of modernity. [s.l.]: Stanford University Press, 1998.

GLYNN, Mary Ann. Innovative genius: A framework for relating individual and organizational intelligences to innovation. **Academy of management review**, [s.l.], v. 21, n. 4, p. 1081-1111, 1996.

GOLD, Andrew H.; MALHOTRA, Arvind; SEGARS, Albert H. Knowledge management: An organizational capabilities perspective. **Journal of management information systems**, [s.l.], v. 18, n. 1, p. 185-214, 2001.

GRASSO, Antonietta; CONVERTINO, Gregorio. Collective Intelligence in Organizations: Tools and Studies: Introduction. **Computer Supported Cooperative Work (CSCW)**, [s.l.], v. 21, p. 357-369, 2012.

JENSEN, Hans Siggaard. The Changing Role of Knowledge in the Knowledge Economy: Concepts of Knowledge and Knowledge Management. *In: Foundations of the Knowledge Economy.* [s.l.]: Edward Elgar Publishing, 2012.

JOHNSON, David W.; JOHNSON, Roger T. An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. **Educational researcher**, [s.l.], v. 38, n. 5, p. 365-379, 2009.

KAHANER, Larry. **Competitive intelligence**: how to gather analyze and use information to move your business to the top. [s.l.]: Simon and Schuster, 1997.

KEELE, Staffs *et al.* **Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering.** [s.l.]: [s.n.], 2007.

KING, William R. Knowledge sharing. *In: Encyclopedia of Knowledge Management, Second Edition.* [s.l.]: IGI Global, 2011. p. 914-923

LÉVY, Pierre. **Inteligência coletiva.** [s.l.]: Edições Loyola. 2007.

LIEBOWITZ, Jay. **Building organizational intelligence**: A knowledge management primer. [s.l.]: CRC press, 2019.

MALONE, Thomas W.; BERNSTEIN, Michael S. (ed.). **Handbook of collective intelligence.** [s.l.]: MIT Press, 2022.

MORESI, Eduardo Amadeu Dutra. Delineando o valor do sistema de informação de uma organização. **Ciência da informação**, [s.l.], v. 29, p. 14-24, 2000.

MUHAMMED, Shahnawaz; ZAIM, Halil. Peer knowledge sharing and organizational performance: the role of leadership support and knowledge management success. **Journal of knowledge management**, [s.l.], v. 24, n. 10, p. 2455-2489, 2020.

NEVES, Maria Lúcia Corrêa; VARVAKIS, Gregório Jean; FIALHO, Francisco Antonio Pereira. Pessoas, processos e tecnologia na gestão do conhecimento: uma revisão da literatura. **Revista de Ciências da Administração**, [s.l.], p. 152-167, 2018.

NOBRE, Antonio Donato. Selvagem Ciclo. **Selvagem Ciclo de estudos sobre a vida**. 2019. Disponível em: https://youtu.be/Nhom_vWVFos. Acesso em: 15 abr. 2024.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **The knowledge-creating company**: How Japanese companies create the dynamics of innovation. [s.l.]: Oxford University Press, 1995.

NONAKA, Ikujiro; TOYAMA, Ryoko; KONNO, Noboru. SECI, Ba and leadership: a unified model of dynamic knowledge creation. **Long range planning**, [s.l.], v. 33, n. 1, p. 5-34, 2000.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka; UMEMOTO, Katsuhiko. A theory of organizational knowledge creation. **International journal of technology Management**, [s.l.], v. 11, n. 7-8, p. 833-845, 1996.

NORMAN, Donald A.; STAPPERS, Pieter Jan. DesignX: complex sociotechnical systems. She Ji: **The Journal of Design, Economics, and Innovation**, [s.l.], v. 1, n. 2, p. 83-106, 2015.

OLIVEIRA, Almiro de; ANUNCIAÇÃO, Pedro Fernandes. Information Systems Governance: The Case of the Largest Companies in Portugal. In: **Global Information Diffusion and Management in Contemporary Society**. [s.l.]: IGI Global, 2019. p. 260-286

PADILHA, Matheus; GRAEML, Alexandre. Inteligência coletiva e gestão do conhecimento: Quem é meio e quem é fim. In: **Proceedings of the Americas Conference on Information Systems**. [s.l.]: [s.n.], 2015.

PARSIFAL. Disponível em: <https://parsif.al>. Acesso em: 15 abr. 2024.

PAULA, Istefani Carisio de *et al.* Are collaboration and trust sources for innovation in the reverse logistics? Insights from a systematic literature review. **Supply Chain Management: An International Journal**, [s.l.], v. 25, n. 2, p. 176-222, 2020.

POWELL, Timothy Wood. **The Knowledge Value Chain Handbook**. [s.l.]: Knowledge Agency, 2014.

POWELL, Timothy Wood. **The value of knowledge**: The economics of enterprise knowledge and intelligence. [s.l.]: De Gruyter, 2020.

PRAHALAD, C. K.; RAMASWAMY, Venkatram. The collaboration continuum. **Optimize Magazine**, [s.l.], v. 1, p. 31-9, 2001

ROMÃO, Mariah; LEONARDI, Suzana; FREDERICK, Bjorn. **10 dimensões da gestão da inovação**: Uma abordagem para a transformação organizacional. [s.l.]: Elsevier Brasil, 2012.

ROSSONI, Luciano. Modelagem e simulação soft em estratégia. **Revista Produção Online**, [s.l.], v. 6, n. 2, [s.p.], 2006.

ROZMUSZCZ, Olga. Fostering effective knowledge sharing and collective intelligence in an organization. The College of St. Scholastica, **Proquest**, [s.l.], [s.p.], 2014.

SANTOS, Ana Cristina Carneiro dos. **Redes de compromissos organizacionais: uma abordagem voltada para aprendizagem e geração de resultados**. [s.l.]: [s.n.], 2021.

SVEIBY, Karl-Erik; LINARD, Keith; DVORSKY, Lubomir. Building a knowledge-based strategy a system dynamics model for allocating value adding capacity. **Sveiby Knowledge Associates**, [s.l.], [s.p.], 2002.

SVOBODOVÁ, Andrea; KOUDELKOVÁ, Petra. Collective intelligence and knowledge management as a tool for innovations. **Economics and management**, [s.l.], v. 16, p. 942-946, 2011.

SYSTEMS INNOVATION. **Synthesis**. Disponível em: <https://systemsinnovation.io/synthesis/#easy-footnote-bottom-9-47737>. Acesso em: 16 jun. 2020.

SYSTEMS INNOVATION. **System Modeling Guide**. Disponível em: <https://www.systemsinnovation.io/post/system-modeling-guide>. Acesso em: 15 abr. 2024.

SYSTEMS INNOVATION. **Systems Design Principles**. Disponível em: <https://www.systemsinnovation.io/post/systems-design-principles>. Acesso em: 15 abr. 2024.

SYSTEMS INNOVATION. Disponível em: <https://www.systemsinnovation.network/posts/ebooks-systems-design-key-principles> Acesso em: 01 junho. 2024.

TE'ENI, D., SCHWARTZ, D. G. **Encyclopedia of Knowledge Management**. **Ucrânia**: Information Science Reference, 2011. Disponível em: <https://www.igi-global.com/chapter/knowledge-sharing/49038>. Acesso em: 15 abr. 2024.

WILLIAMS, David. Nuts and bolts of a knowledge management system. **Journal of Information & Knowledge Management**, [s.l.], v. 14, n. 04, p. 1550035, 2015.

WOOD, Donna J.; GRAY, Barbara. Toward a comprehensive theory of collaboration. **The Journal of applied behavioral science**, [s.l.], v. 27, n. 2, p. 139-162, 1991.

REFERÊNCIAS DOS MODELOS (ANEXOS A-R)

BETTONI, Marco *et al.* The art of new collaboration: three secrets. *In: Proc. of the 19th European Conference on Knowledge Management*, 19., 2018, [s.l.]. **Anais...** [s.l.]: ECKM 2018. p. 1133-1141

KNUNAMAKER, J. F.; ROMANO, N. C.; BRIGGS, R. O. A framework for collaboration and Knowledge Management. *In: Proceedings of the 34th Annual Hawaii International Conference on System Sciences*, n. February 2001. **Anais...** [s.l.]: IEEE, 2001. p. 34

MAGDALENO; ENGIEL. **Dekha Consult** - Modelo de Maturidade em Colaboração. Disponível em: <https://dheka.com.br/solucoes/colaboracao/collabmm/>. Acesso em: 15 abr. 2024.

GOLD, Andrew H.; MALHOTRA, Arvind; SEGARS, Albert H. Knowledge management: An organizational capabilities perspective. **Journal of management information systems**, [s.l.], v. 18, n. 1, p. 185-214, 2001.

HIRSCH, G.; ISAACS, K.; WAGEMAN, R. **Dynamic strategies for successful health collaboratives**. 2022. Disponível em: https://ssir.org/articles/entry/dynamic_strategies_for_successful_health_collaboratives. Acesso em: 15 abr. 2024.

JOHNSON, David W.; JOHNSON, Roger T. An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. **Educational researcher**, [s.l.], v. 38, n. 5, p. 365-379, 2009.

KAHANE, Adam. Radical collaboration to transform social systems: Moving forward together with love, power, and justice. **Journal of Awareness-Based Systems Change**, [s.l.], v. 3, n. 2, p. 23-40, 2023. Disponível em: <https://jabsc.org/index.php/jabsc/article/view/6709/5767>. Acesso em: 15 abr. 2024.

LIEBOWITZ, Jay. **Building organizational intelligence**: A knowledge management primer. [s.l.]: CRC press, 2019.

MAGDALENO, Andréa Magalhães; DE ARAUJO, Renata Mendes; WERNER, Cláudia Maria Lima. A roadmap to the Collaboration Maturity Model (CollabMM) evolution. *In: Proceedings of the 2011 - 15th International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design (CSCWD)*, 15., 2011. [s.l.]. **Anais...** [s.l.]: IEEE, 2011. p. 105-112.

NEVES, Ana. **Modelo Social Collaboration Maturity**. 2021. Disponível em: <https://www.maturityscan.orangetrail.com>. Acesso em: 15 abr. 2024.

POWELL, Timothy Wood. **The value of knowledge**: The economics of enterprise knowledge and intelligence. [s.l.]: De Gruyter, 2020.

PRAHALAD, C. K.; RAMASWAMY, Venkatram. The collaboration continuum. **Optimize Magazine**, [s.l.], v. 1, p. 31-9, 2001.

PRZEMYSŁAW; MAGDALENA. Model of a collaboration environment for knowledge management in competence-based learning. *In: Computational Collective Intelligence. Semantic Web, Social Networks and Multiagent Systems: First International Conference, 2019, [s.l.]. Anais...* [s.l.]: ICCCI, 2009. p. 333-344

SANTOS, Ana Cristina Carneiro dos. **Redes de compromissos organizacionais: uma abordagem voltada para aprendizagem e geração de resultados.** Brasília: Universidade de Brasília, 2021. Disponível em: <http://www.realp.unb.br/jspui/handle/10482/41158>. Acesso em: 15 abr. 2024.

SEBASTIAN; GITTELL. **Build relational ecosystems to coordinate amidst uncertainty:** Digital leaders can effectively coordinate ecosystem collaboration by creating a more relational ecosystem. Cidade: MIT Sloan Center for Information Systems Research, 2022. Disponível em: https://cistr.mit.edu/publication/2022_0501_RelationalEcosystems_SebastianGittell. Acesso em: 15 abr. 2024.

SWARNKAR, Rahul *et al.* A framework for collaboration moderator services to support knowledge based collaboration. **Journal of Intelligent Manufacturing**, [s.l.], v. 23, p. 2003-2023 2012.

WILLIAMS, David. Nuts and bolts of a knowledge management system. **Journal of Information & Knowledge Management**, [s.l.], v. 14, n. 04, p. 1550035, 2015.

WOOD, Donna J.; GRAY, Barbara. Toward a comprehensive theory of collaboration. **The Journal of applied behavioral science**, [s.l.], v. 27, n. 2, p. 139-162, 1991.

APÊNDICE

APÊNDICE A - Modelo Inteligência Coletiva

INSIGHT MAKER. **Modelo Inteligência Coletiva** - um modelo para compreensão do papel estratégico da Gestão do Conhecimento. Disponível em: <https://insightmaker.com/insight/200295/Modelo-Teorias-ARTIGO-Collective-Intelligence-Knowledge-Management-Based>.

APÊNDICE B - Base do Modelo de Colaboração Sistêmica

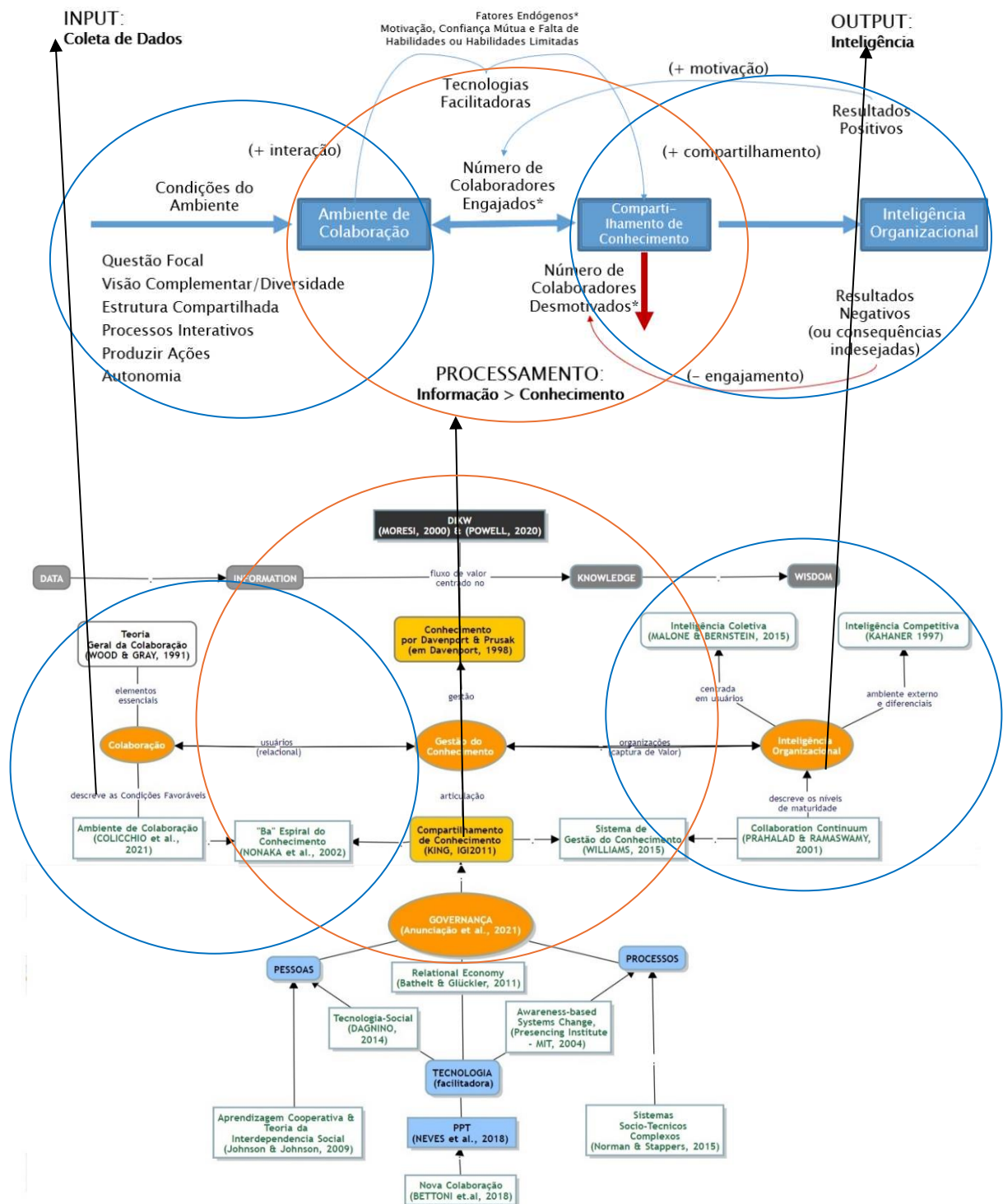
INSIGHT MAKER. **Base do Modelo de Colaboração Sistêmica**. Disponível em: <https://insightmaker.com/insight/229882/Base-do-Modelo-de-Colaboracao-Sistemica>.

APÊNDICE C - Interface de Uso do Modelo Conceitual de Colaboração Sistêmica

STELLA ARCHITECT. **Interface de Uso do Modelo Conceitual de Colaboração Sistêmica**. Disponível em: <https://exchange.iseesystems.com/public/thais-colicchio/interface-para-simulacaomodelo-de-colaboracaov8/index.html#page1>.

APÊNDICE D – Glossário de Bases que fundamentam o Modelo de Colaboração Sistêmica

CMAPSCLOUD. **Relação entre Metodologia e as Bases que a fundamentam.** Disponível em: <https://cmapsccloud.ihmc.us:443/rid=207HVJX95-K1BYQ-JRCVD5>. Acesso em: 15 abr. 2024.



Fonte: Elaborado pela Autora (2024)

GLOSSÁRIO DE CONCEITOS

Teoria Geral da Colaboração	– “Colaboração acontece quando um grupo de stakeholders autônomos se engajam em processos interativos, utilizando regras, normas e estruturas compartilhadas para agir ou decidir sobre questões relacionadas ao mesmo problema/domínio em comum entre eles” (Wood; Gray, 1991)
Nova Colaboração	– “Sistema da Nova Colaboração descreve: uma maneira de trabalho colaborativo, baseada no conhecimento e orientada para um senso de comunidade, composta por Pessoas, Processos e Tecnologia (PPT)” (Bettoni <i>et al.</i> , 2018)
Collaboration Continuum	– “Colaboração como Co-criação de Valor: Pré requisitos para a colaboração envolvem mais compartilhamento de informações, e os reconhecimentos correspondentes de acordo com o incremento de intensidade e valor gerados” (Matriz ANEXO C, por Prahalad; Ramaswamy, 2001)
Conhecimento	– “Conhecimento em si é um mix de vários elementos, sendo que o conhecimento existe nas pessoas e claramente as atividades de criação de conhecimento acontecem pela própria pessoa e entre humanos” (Davenport; Prusak, 1998) Definição formal: “O conhecimento é uma mistura fluida de experiências moldadas, valores, informações contextuais e insights de especialistas que fornece um framework para avaliar e incorporar novas experiências e informações. Origina-se e é aplicado nas mentes dos conhecedores. Nas organizações, muitas vezes fica incorporado não apenas em documentos ou repositórios, mas também em rotinas, processos, práticas e normas organizacionais” (Davenport and Prusak, 1998)
Compartilhamento do Conhecimento	– “ <i>Knowledge Sharing</i> (KS) é o Compartilhamento de Conhecimento entre indivíduos de dentro, entre equipes, [diferentes] unidades organizacionais e [diferentes] organizações. Essa troca pode ser focada ou não, mas geralmente não tem a priori um objetivo único e claro” (King, 2011).
Sistemas de Gestão do Conhecimento	– “ <i>Knowledge Management System - KMS</i> pode ser definido como sendo um grupo de funções baseado ou não em tecnologia que permitem e facilitam (ou a combinação de) descoberta, captura, integração, compartilhamento ou entrega de conhecimento requisitado por uma organização para alcançar seus objetivos” (McDonald; Williams, 2011; Williams, 2015)
Ambiente de Compartilhamento do Conhecimento	– “ambiente que promove o compartilhamento de conhecimento entre os pares, também facilita múltiplos caminhos para acessar o conhecimento quando necessário, contribuindo para o sucesso na gestão do conhecimento nas organizações” (Shahnawaz Muhammed; Halil Zaim, 2020)
Espiral do Conhecimento “Ba”	– “Ba representa um processo contínuo, no qual o indivíduo ascende a cada ciclo em uma nova fase de desenvolvimento do seu conhecimento” (Metáfora da Espiral, Nonaka et al., 2002) <i>Data-Information-Knowledge-Wisdom</i> , níveis hierárquicos da informação (Moresi, 2001)
DIKW	– <i>Data/ Information / Knowledge // “Knowledge-Value GAP” // Intelligence / Decision / Action / Value</i> (Powell, 2020)

Inteligência Organizacional	– “É a junção coletiva de todas as inteligências que contribuem para construir uma visão compartilhada, renovação de processos e direcionamento para a entidade”. (Envolve diferentes funções dos conhecimentos, propostas por Liebowitz, 1999)
Governança	– “Novos paradigmas de colaboração entre pessoas e máquinas/software, serão catalisadores do desenho de infraestruturas inovadoras e do relacionamento entre as partes de uma Organização, e entre organizações, exigindo a negociação de novos compromissos, leia-se, uma nova Governança, onde a alta tecnologia (TI) funcionará como um alicerce elementar” (Anunciação et al., 2021)
Conceituação do Relacional	– “A Conceituação Relacional visa compreender melhor a economia do conhecimento em evolução. E está composta por: “Interações baseadas em conhecimento, onde essas bases de conhecimento não são facilmente transferidas entre contextos e/ou lugares e os processos de criação de conhecimento são de natureza evolutiva e cumulativa [...] São considerados Agentes Econômicos, pois tem uma visão relacional da ação e interação econômica leva em conta esses aspectos, em que as decisões são moldadas por redes de relações sociais e institucionais dentro das quais operam indivíduos e empresas como agentes coletivos” (Bathelt; Glucker, 2011)
Aprendizagem Cooperativa	– “Tem a sua base na teoria da interdependência social entre agentes, podendo ser uma interdependência positiva ou negativa. Foram propostas 5 variáveis que intermediam a efetividade da cooperação: interdependência positiva, responsabilização individual, interação propositiva, apropriação de social skills e processamentos em grupo”. (Johnson; Johnson, 2009).
Inteligência Competitiva	– “Inteligência competitiva consiste no processo de monitoramento do ambiente competitivo, e deve corresponder a um programa sistemático e ético para coleta, análise e gerenciamento de informações que auxiliem na planificação das ações da empresa e das suas decisões estratégicas” (Kahaner, 1997)
Inteligência Organizacional	“Inteligência Organizacional é um resultado social e está relacionada a inteligência individual por mecanismos que agregam transferência em diferentes níveis e distribuição” (Glynn, 1996) “Aprendizado Organizacional é o componente chave para a Inteligência Organizacional. Para aumentar a sua Inteligência Organizacional, uma organização deve conseguir aprender e se adaptar. Essa habilidade da Organização de ter sensores e sistemas posicionados para poder prever, se antecipar, reagir e se ajustar a mudanças é um aspecto tanto do Aprendizado Organizacional quanto de sua Inteligência Organizacional” (Liebowitz, 1999).
Inteligência Coletiva	“Representa o processo que articula os elementos que maximizam a busca por soluções inovadoras e os otimiza para a criação de conhecimento relevante” (Boder, 2006) “Grupos de indivíduos agindo coletivamente de maneira que parecem inteligentes” (Malone et al., 2015)
PPT	– “A tríade Pessoas, Processos e Tecnologia, segundo a abordagem em Gestão do Conhecimento (GC), considera-se como desafio, a busca por uma sinergia interdisciplinar, necessária à abordagem das complexas questões de gestão organizacional” (Neves et al., 2018)

**Tecnologia Social
(TS)**

“Tecnologia Social (TS) é resultado da ação de um coletivo de produtores sobre um processo de trabalho que, em função de um contexto socioeconômico (que engendra a propriedade coletiva dos meios de produção) e de um acordo social (que legitima o associativismo), os quais ensejam, no ambiente produtivo, um controle (autogestionário) e uma cooperação (de tipo voluntário e participativo), permite uma modificação no produto gerado passível de ser apropriada segundo a decisão do coletivo” (Dagnino, 2014)

**Sistemas Socio-
Técnicos
Complexos**

“O método DesignX apresentou o design de sistemas sociotécnicos complexos, baseado em que os principais desafios apresentados pelos problemas não decorrem da tentativa de compreender ou resolver tais problemas, mas surgem durante a implementação, quando os problemas políticos, econômicos, culturais, organizacionais e estruturais superam todos os outros. Designers devem desempenhar um papel ativo na implementação e desenvolver soluções por meio de passos pequenos e incrementais – minimizando os orçamentos e os recursos necessários para cada passo – para reduzir as perturbações políticas, sociais e culturais” (Norman & Stappers, 2015)

***Awareness-based
Systems Change***

“*Awareness-based Systems Change* é uma abordagem de pesquisa-ação para a transformação que considera a mudança de sistemas sob o ponto de vista da consciência em expansão ou evolução. Esse campo emergente, intersetorial, inter e transdisciplinar, foca no processo de Co-investigação das estruturas profundas dos sistemas sociais (ou interioridade), os campos sociais – a fim de vê-los, senti-los e transferi-los para impactar positivamente o bem-estar coletivo. Através do seu foco nos campos sociais, as abordagens de mudança de sistemas baseadas na consciência trazem clareza as dimensões menos visíveis da realidade social e relacional: as dinâmicas, os processos e particularmente os níveis de consciência que fundamentam e moldam o comportamento individual e coletivo” (jabsc.org - Presencing Institute, MIT, 2004)

***Sistemas
Complexos***

Um sistema complexo apresenta as seguintes características: Sistema Aberto ; Network Descentralizado ; Orgânico/Ciclo Vivo e Contínuo de Desenvolvimento ; Descritos pelos *approaches* Holísticos e Relacional. (*SI- Systems Design Principles*)

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)

APÊNDICE F - Conference at TRACK A: Practices & Strategy

KMWorld. **Conference at TRACK A: Practices & Strategy**. Session - A201 - Systematic Knowledge Sharing, on November 8th, 2023 (Full Presentation). Disponível em: <https://www.kmworld.com/Conference/2023/Program.aspx>.



Fonte: Elaborado pelos Autores (2023)¹²

¹² Esse Material foi apresentado no KMWorld 2023, organizado por /
This material is based on a presentation given at KMWorld 2023 organized by:

Information Today, Inc.
143 Old Marlton Pike
Medford NJ 08055 U.S.A.
Phone 1 (609) 654-6266.
<https://www.informationtodayinc.com>

Disponível em: <https://www.kmworld.com/Conference/2023/Program.aspx>.

Agenda

Introduction

- Presenting SBGC (Brazilian Knowledge Management Society)
- The Systemic Collaboration Model Research
- Brazilian Study Cases
- Connections

Closing



1 ■

SBGC
Community of Practices

Brazilian Knowledge Management Society

Introduction

Speakers and their work:



Thaís Colicchio (Knowledge Management and
Information Systems Researcher at Technology Institute of Unicamp)
Business Strategy & Innovation Consultant at Inventta
Project and Research Coordinator of the
Panorama of Knowledge Management in Brazil - SBGC
Presented 3 Editions at the KMBrasil-Latam 2020, 2021 & 2023



SBGC
Sociedade Brasileira de
Gestão do Conhecimento

Fernando Fukunaga,
CEO of SBGC (Brazilian Knowledge Management Society)
PhD in Business Management at PUC-SP
Community Manager of the CoP Maturity in KM & Innovation
KM and Organizational Culture Consultant



1 ■

SBGC
Community of Practices

Brazilian Knowledge Management Society



Presenting: SBGC

Brazilian Knowledge Management Society



About Us

Founded in 2001 and qualified as a Civil Society Organization of Public Interest in 2008. The Knowledge Management Brazilian Society is a non-profit social organization, constituted as a nationwide association of scientific, technical and cultural scope, dedicated to its objective of supporting the practice of Knowledge Management in organizations.



What we do

We help organizations manage organizational knowledge, build methods, train and empower professionals and organizations, foster relationships, and facilitate informal learning.



Results so far

- Professional Certification in KM
- Brazilian KM Congress
- KM Education
- Networking
- Specialized Services in KM
- CoPs



Our Members

25 associated organizations; 300 individual professional associates

Presenting: SBGC

CoP in KM and Innovation Maturity (CoP-KMIM)



About CoP-KMIM

Since 2013 we have been a Community of Organizations that have and value KM Professionals. CoP-KMIM is a collaborative space for informal learning, exchanging practices and creating new knowledge in KM. It is a space in which knowledge flows freely, in which we can expose our problems and count on the help of the collective.



Our belief

CoP is smarter than the smartest person at CoP.
Jay Cross (in memorian)



Results so far

- Reference Model in knowledge management
- KM Practices Repository
- Ebooks, Guides and knowledge assets focused on implementation and management
- GC Maturity Model
- Lessons learned
- Good practices



Our Members

Embraer S. A.;	Hospital Albert Eistein;
Petrobras S. A.;	Hospital Sírío Libanês;
AMBEV;	GS1 Brasil;
BRFOODS;	Promon Engenharia;
Metro-SP;	Collins Aerospace;
Eletronuclear;	Amazul Tecnologia S. A.;
CGT-Eltrosul;	Receita Federal do Brasil;
Vale S. A.;	CNEN;
MWM;	VIVO S.A.;
Atlas Schindler;	SENAI-SP
Unimed-BH;	



Systemic Collaboration Information Systems Research

Technology Institute of Unicamp

Systemic Collaboration Model:

Abstract

Purpose:

Current scenarios in the Organizations, presented by the lenses of the Systemic Collaboration Model & to share successful case studies from the SBGC (Brazilian KM Society)

Design/Methodology/Approach:

Data Base & Case Studies – Practitioners Interviewed
(Knowledge Managers, People Managers & Project Managers)

Findings:

Presenting the main Challenges & Solutions Implemented

Originality/Value:

We describe Collaboration and how it characterizes the knowledge-sharing interactions in organizations, presenting the communication/facilitation technologies used as a catalyst of the knowledge-sharing process & the use and adoption of innovation and social technologies that support knowledge managers in coordinating and boosting both the Collaboration and the Knowledge-Sharing Process.

Research implications/limitations:

Early-Stage Research shared as an open knowledge-based resource.

Keywords:

Collaboration / Knowledge Sharing (KS) / Social Technologies / Facilitation & Communication Technologies

Session KMWorld 2023

Track A: Practices & Strategies (Speaker Presentation)

<https://www.kmworld.com/Conference/2023/Program.aspx>

Systemic Collaboration Model: Timeline: Concepts & References



- 1991_ General Theory of Collaboration_ WOOD & GRAY – Review of Basic Elements of Collaboration
- 2001_ Collaboration Continuum_ RAMASWAMY & PRAHALAD - Collaboration as co-creation of value (University of Michigan, Harvard & PRAJA knowledge-sharing software company)
- 2005_ Social Interdependence Theory_ Johnson, D.W. and Johnson
- 2011_ Roadmap to the Collaboration Maturity Model (CollabMM)
Araujo, Werner & Andrea Magalhães (Business Process Modeling, Dheka Consulting)
- 2015_ Complex Socio-Technical Systems (Norman & Stappers)
- 2018_ System of New Collaboration_ Bettoni, et al
(Model includes KS, Describes the Enablers Tech & 3D Collaborative Interactions)
- 2018-2022_ Relational Coordination_ Donna Havens, Joe Vasey & Jody Gittel
Sebastian Gittel Relational Ecosystems (MIT Sloan EDU / (relationalcoordination.org)
- 2021_ Relational Systems Thinking (OTTO e SENG, 2021)
- 2021_ Social Collaboration Maturity_ Ana Neves
Assessment & Benchmarking Report (Knowman, Portugal)
- 2021_ Conversational Commitments Networks_ Ana Cristina Carneiro
(Faculdade de Ciência da Informação, University of Brasília)
- 2022_ The Dynamic Model of Collaboration_ Gary Hirsch, Kate Isaacs & Ruth Wageman
(STANFORD Social Innovation)

References: (Links)

Systemic Collaboration Model: IIE – Intensive Interactive Environments



We want to promote IIE
to boost both Collaboration & Knowledge Sharing
at the Organizations and in their Projects

Collaborate:

To Share

sharing knowledge
(what's know/learned from our experiences)

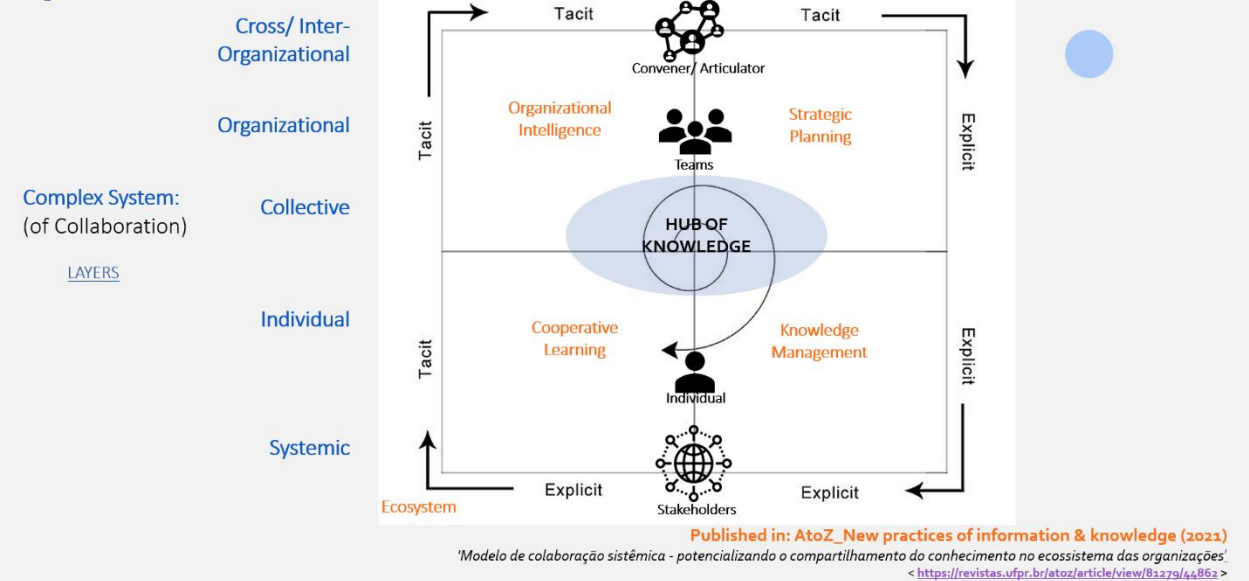
To Create

(exploring, learning and co-creating more together)

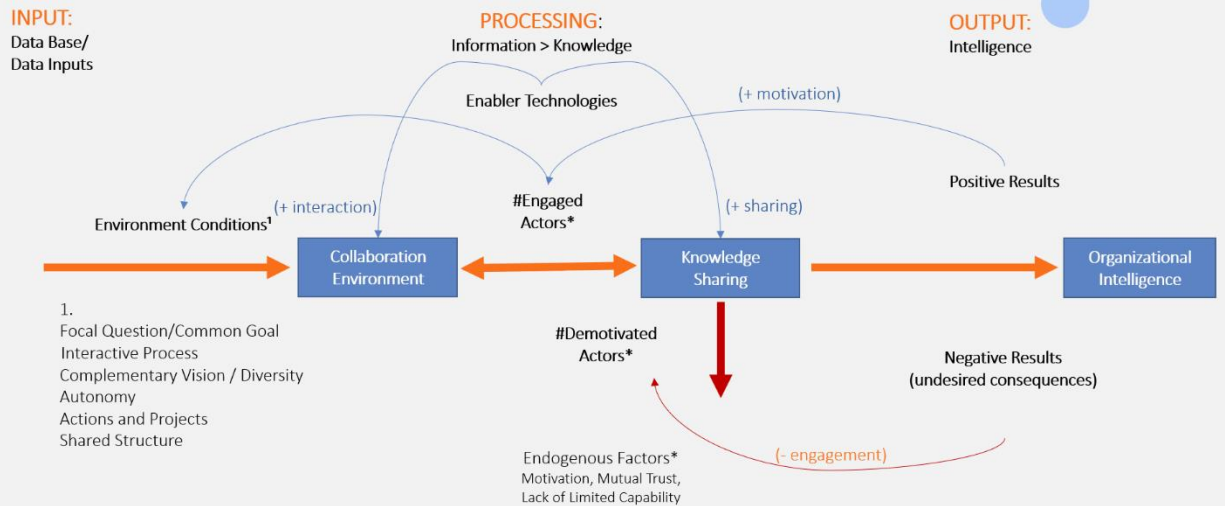
Published in: AtoZ_ New practices of information & knowledge (2021)

'Modelo de colaboração sistêmica - potencializando o compartilhamento do conhecimento no ecossistema das organizações'
< <https://revistas.ufpr.br/atoz/article/view/81279/44862> >

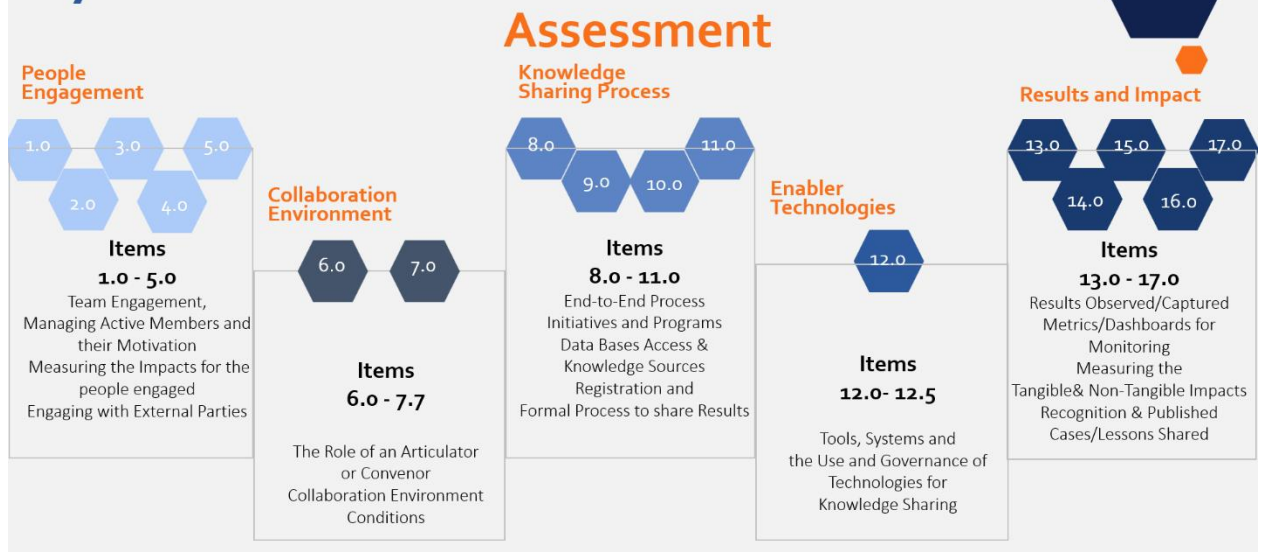
Information System's Research: Systemic Collaboration Model



Information System's Research: Systemic Collaboration Model



Information System's Research: Systemic Collaboration Model



3

Brazilian Study Cases

1. Petrobras
2. Embraer
3. Braskem

Presenting the Brazilian Case Studies



PETROBRAS

- **Gas & Oil Engineering**
37.000 Employees
1.500 at the Department
KM representatives of the
Team of Engineering & Products
- **Representative:**
Position—
PETROBRAS/ DENG/ POCOS/
EP/ IDE / PERF
- **KM delivers Value for:**
Engineering and Projects
(Cycles of Learning through each project
& exchange between
Leaders/Project Managers
Monitor the LL's updates and time response)

EMBRAER

- **Aerospace Industry**
18.000 Employees
2.000 engaged in KM Initiatives
500 directly in Projects
6 Professionals at the
Engineering & Products KM Team
- **Representative:**
Position—
KM Manager
(Product Development Engineering)
- **KM delivers Value for:**
**Engineering and
Product/Tech Development**
(Cycles of product development, TechRadar,
monitoring critical knowledge/retention,
accelerating the development of capabilities)

BRASKEM

- **Petrochemical Industry**
9.000 Employees
2.300 engaged in KM Initiatives/Projects
10 Professionals
at the Global KM Team
- **Representative:**
Position—
Head of KM
and Process Governance
- **KM delivers Value as:**
Internal Consultant / Support Area
(Cycles of assessments &
personalized development path for areas,
connected the mapping of the critical knowledge
to the process definition/ revision)

Best Practices & Next Stages: People



- **Management Role that engage people cross companies as multidisciplinary teams**
(workers, suppliers and partners of services and specialists)
 - **Engaging mentors, authors of articles and technical leaders**
according to each specific initiative that they could add on
 - **Built a Map of Competencies and Different Personas (archetypes)** to describe the behavior of the KM Users
-
- Currently investigating how to **personalize the learning process** for each individual preferences
 - **Engage external parties in close collaboration** during their **Technical Cooperation Processes**
to solve Complex Problems or Challenges, also at Working Units (Topic Related Teams)

Best Practices & Next Stages: Process



- **Planning Cycles:** preparation, review and run as a continuous improvement of the processes
 - **Track/Workflow** for Validation of their Lesson's Learned (accuracy, updated info, impact for users)
 - **KM is the curator and manager**
Selection of Data-Bases & Managing the Lessons Learned Repository &
Managing of contracts and requests/demands for databases and outside sources (centralized)
-
- **Connected the critical knowledge mapping stage for the definition/review of each process**
(Decentralized, but also a mandatory step)
 - **KM Framework (Authorial)**– Asses the KM Maturity of each area itself and act upon their needs and requests

Best Practices & Next Stages: Technology



- **Social Technologies:**
Intensive use of Workshops
Incentives for Rituals/Process: Official Stage of Closing or Consolidation Workshops, at the end of the Engineering Projects/
 - **Integrated Search Engine:**
in use and as a next stage they are experimenting with the use of tailored content –
curated by and Generative IA (example Chat GPT)
 - **Main Knowledge Hub Platform** for Knowledge Communities, Forums and new ideas, gathers different sources of knowledge
-
- **Developing a Program of KS from Senior Experts** connected with the
Workplace – Social Platform (to showcase critical skills/knowledges to be shared)
 - **Tool for Mapping Networks:**
identifying the Gatekeepers and Hubs of their Social Nets (People Analytics)

Best Practices & Next Stages: Governance



- **KM Team**
Role of the KM Team: is considered as a Consultant that spread the competence of KM to each department/team
KM was structured to be a **Global and cross company department**, (embracing both **Tech Intelligence & Process Management**)
Absorbing Data Scientist Capabilities: experimenting and adopting the IA Tolls, next stage using Models/PowerBI embarking prediction models
 - **Metrics & Performance:**
Dashboard with Metrics: the Technology Keepers monitor their own check-list and they present their metrics to a Board (at the end of each cycle)
 - **KM Metrics to evaluate the Performance of their Managers**
/Dashboard of KM Metrics:
with clearance/access to all internal team and currently strengthening their SharePoint to deliver full report on all on going Knowledge Sources/initiatives (assisted by IA)
-
- **Results Track:**
Track record of KM impact in the business results,
such as shortening/speeding the Learning Curve for Technology Development
 - **Technological Roadmap, Mapping Knowledge Gaps and Topics of Interest**
for sustaining both the Strategic Planning and the long-term business relevance
/ KM connected with the **Business Strategy, through their Future Vision**
(of 5 to 10 years, as drivers to the development of their team's skills/knowledge)

Connections & Conclusion



Collaboration

- We investigate the Drivers and Triggers for Collaboration, and found out that the goal is to measure the Results built throughout the processes, that both impacts the user's engagement and the business results metrics

Knowledge-Sharing (KS)

- Is often a pain point observed by the necessity of "Retention of Knowledge" in a proactive approach
- High maturity organizations are also recognizing and using KS for creation and combination of knowledge with inside<>outside actors and bringing a diversity perspective to challenging "problem x solution" situations.

KM Governance

- KM has a User-Centric approach and KM Teams taking themselves a role of "Connector" or "Articulator"
 - KM > "Management" is gaining numbers and scale, once being monitored by adopting the use of BI tools, Network Mapping and others.
 - KM Metrics are used for both presenting its Results and Impacts, and for learning from insights over user's behaviors to iterate next cycles of programs/campaigns.
- Both Collaboration and the Knowledge sharing process are most linked with CoPs, Lesson's Learned and other intensive interactive process:
Mentoring, Workshops, Project Review Meetings, Seminars/Conferences

Closing

We are glad to share our Research and the Brazilian Study Cases with the KMWorld Community
Please, download the [Study Case's Report](#) (handout)

Networking Opportunity

We'll will gather with the Brazilian Cases Representatives
from 12:30pm – 1:30pm
at the Attendee Luncheon

 **Thaís Colicchio**
t263015@dac.unicamp.br

 LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/thaiscolicchio/> 

 **Fernando Fukunaga**
fernando.fukunaga@sbgc.org.br

 LinkedIn: <https://www.linkedin.com/in/fernandofukunaga/>  **SBGC**
Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento



Fonte: Elaborado pela Autora (2023)¹³

¹³ Esse Material foi apresentado no KMWorld 2023, organizado por /
This material is based on a presentation given at KMWorld 2023 organized by:

Information Today, Inc.
143 Old Marlton Pike
Medford NJ 08055 U.S.A.
Phone 1 (609) 654-6266.
<https://www.informationtodayinc.com>

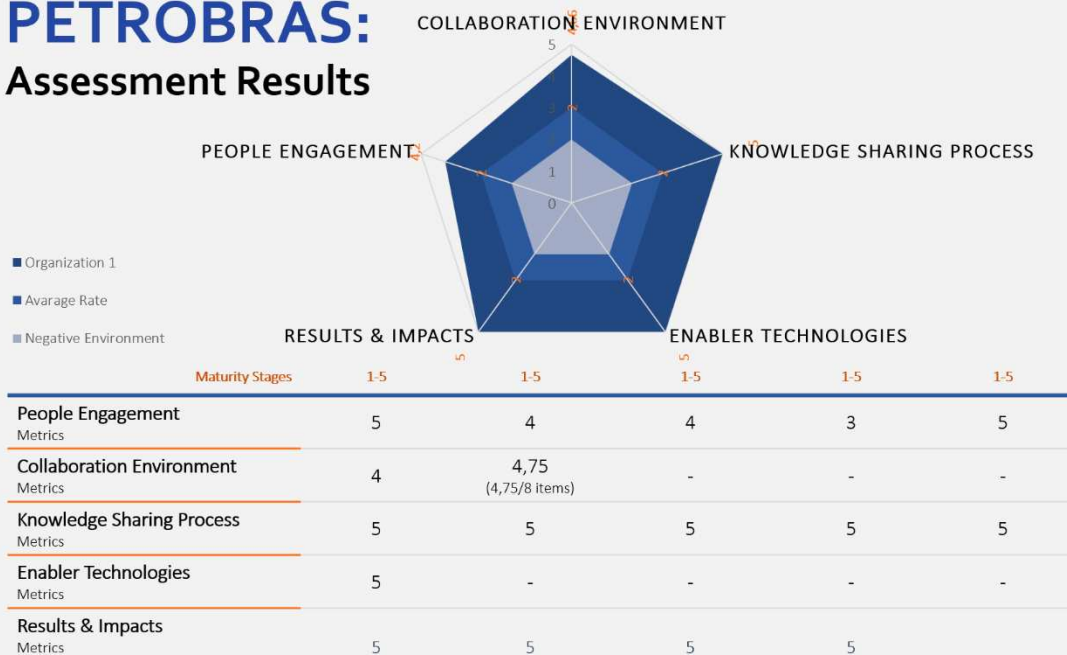
Disponível em: <https://www.kmworld.com/Conference/2023/Program.aspx>

Case Study 1: PETROBRAS Gas & Oil Engineering

Department: Engineering and Products
Team: PETROBRAS/DENGE/POCOS/EP/IDE/PERF



PETROBRAS: Assessment Results



Case: PETROBRAS



People

- Focus on the CoP: over 1.000 active agents (200 of them engaged in Job/Platform Rotation)
- “Fiscal/Company Man”: is a Management Role that engage people cross companies as multidisciplinary teams (workers, suppliers and partners of services and specialists)
- Engage external parties in close collaboration during their Technical Cooperation Processes to solve Complex Problems or Challenges, also at Working Units (Topic Related Teams)



Technology

- LESSONS: Lessons Learned Platform (in use since 2017) integrated with OpenWells™ (by Halliburton) for daily reports of activities
- SEEDS: Platform for the Engineering Projects (PoçoWeb) used for registration and monitoring during the building phase
- Official Stage of Closing or Consolidation Workshops, as social technology at the end of the Engineering Projects
- Dashboard of KM Metrics with clearance/access to all internal team and currently strengthening their SharePoint to deliver full report on all on going Knowledge Sources/initiatives real time (assisted by IA).



Process

- CoP, Lessons Learned Forum, Technical Meetings, Group of Technical Authority (21) and Working Units
- Track/Workflow for Validation of their Lesson's Learned
- Proactive Initiatives of partnerships with third-party organisations
- SINPEP: process for the standards of registration/documentation



Governance

- KM connected with the Business Strategy, through their Future Vision (of 5 to 10 years, as drivers to the development of their team's skills/knowledge)
- Track record of KM impact in the business results, such as shortening/speeding the Learning Curve for Technology Development
- KM Metrics to evaluate the Performance of their Managers

Case: PETROBRAS Results & Metrics of the Impact



Job Rotation Cross Sites/Projects

200 Leaders (Fiscal/Company Man) engaged in a Job Rotation Program



Connecting KM – HR Practices

High level of maturity in having decentralized processes of Mentoring and Tutoring (as an HR practice)



Technology Adoption: Dashboard Open Access by Intranet

PAINEL LESSONS (POCOS/EP) PowerBi tool providing the main metrics openly shared with both leader and open to users (internal)



Recognition of Active Members

Monitor a Ranking of Most Active Members and the Top ones are invited to be part of the Governance of KM



Tangible Results

Patents
Executive Projects Reports
Impact and Gain in the Indicators of each manager (monitored by Dashboards)

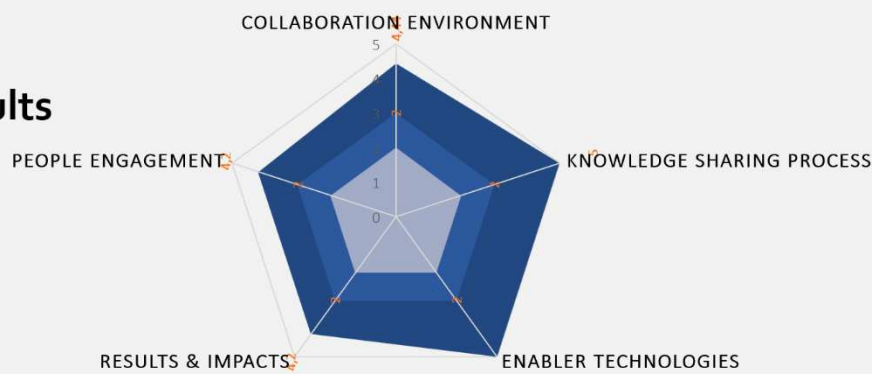


Non-Tangible Results & Impacts

Mentioned Sense of Belonging of our Team
Recognition of KM relevance from the responsible/person in charge for the process
Security Aspects of the Field Management



EMBRAER: Assessment Results



Maturity Stages	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
People Engagement Metrics	5	4	5	4	3
Collaboration Environment Metrics	5	4,37 (4,37/8 items)	-	-	-
Knowledge Sharing Process Metrics	5	5	5	5	5
Enabler Technologies Metrics	5	-	-	-	-
Results & Impacts Metrics	5	4	5	4	3

Case: EMBRAER



People

- The role of: **Technology Keeper** (150 *Guardians*) responsible for each Technical Centre - CTs
- Engage mentors, authors of articles and technical leaders according to each specific initiative that they could add on.
- Engage External Parties in very specific situations: **Seminars (outside speakers)** or **Benchmarking** (during visits at EMBRAER site)



Process

- **Planning Cycles:** preparation, review and run in a continuous improvement of the processes
- **Community of Practices (60), Discussion Forums and Seminars** main interactive process or initiative
- **Technical Mentorship Program:** as a Transfer of Knowledge process, both for transfer the maturity of knowledge and to sustain the technology evolution (using their main Challenges & Gamification)
- [Inside Content] **Curate a Lessons Learned Repository (Database)** – all reviewed and approved by a technical community. [Outside Database/inputs] - **Best Practices Guide (Manual)**



Technology

- **Tool for Mapping Networks,** Identifying the Gatekeepers and Hubs of their Social Nets (People Analytics)
- Mastered the **SharePoint**, currently developing **PowerApps** for some KM initiatives and **PowerBIs** for KM metrics integration
- **Integrated Search Engine** > in use and as a next stage they are experimenting with the use of tailored content – curated by and Generative IA (example Chat GPT)
- “The Technology role is central each and every day, by its adoption and use we can boost the capture, registration and the knowledge flows (dissemination)”



Governance

- **Dedicated Team of KM (6 people),** the core team is engaged in every collaborative process
- **Competence of a Data Scientist (KM Team):** experimenting and adopting the IA Tolls, next stage is to use Models and PowerBI embarking prediction models
- **Technological Roadmap, Mapping Knowledge Gaps and Topics of Interest** for sustaining both the Strategic Planning and the long-term business relevance
- **Dashboard with Metrics:** the **Technology Keepers** monitor their own check-list and present their metric to a **Board** (at the end of each cycle)

Case: EMBRAER

Results & Metrics of the Impact



Triggers and Challenges

The Core Team is responsible to monitor and mitigate the effects of the turnover – mapping critical knowledge at risk, in addition to other metrics for a sustainable business.



Insights & New Tech Development

During the collaboration process, the Results also come from the Diversity of the Insights, as well as during the review at the end of each planning cycle, in which they can track those process as **sparkles** for new tech development.



Benchmarking in KM

Embraer is currently a Benchmarking in KM, by holding national awards (from 2015) and also, international recognition.



Tangible Results

Seminar 2023:
+21k attendees, 18 Articles, 11 Patents
Projects Implemented
Reports
Dashboards



Intangible Results and Impacts

Knowledge Transferring Metrics, from:
Critical Knowledge Mapping for Retention
Job Rotation
Engineering Academy & ACE Program: acceleration program in a response for the performance indicators impact in their knowledge and career development (continuous Process, measuring every 2 years)



Leaders and C-level Buy in

Guarantee of investments and the Recognition of the importance of the KM initiatives, requiring KM team scope increasing (coverage).

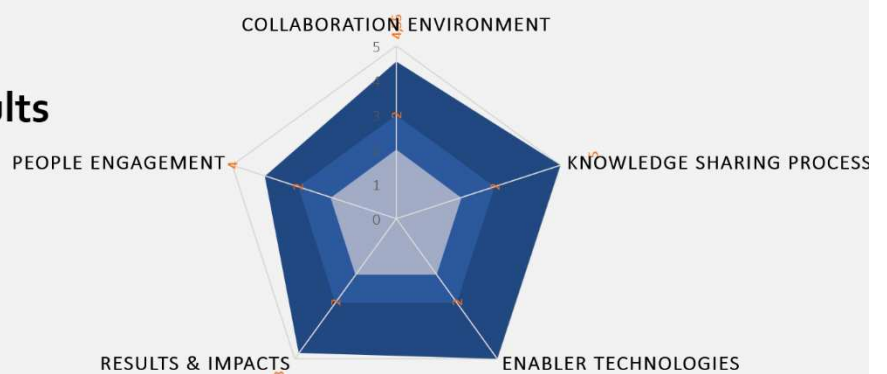


Case Study 3: BRASKEM

Petrochemical Industry

Team: Global Knowledge Management

BRASKEM: Assessment Results



	Maturity Stages				
	1-5	1-5	1-5	1-5	1-5
People Engagement	4	2	5	5	4
Collaboration Environment	4	4,62 (4,62/8 items)	-	-	-
Knowledge Sharing Process	5	5	5	5	5
Enabler Technologies	5	-	-	-	-
Results & Impacts	5	5	5	5	4

Case: BRASKEM



People

- They have skilled Leaders and challenge them to share and explicit their knowledge
- Built a Map of Capabilities and 4 different Personas to describe the behavior of the KM Users
- Currently investigating how to personalize the learning process for each individual preferences



Process

- Connected the critical knowledge mapping stage for the review of each process, so, it is decentralized but also a mandatory step
- KM is the curator and manager of contracts and requests/demands for databases and outside sources
- Authorial KM Framework – Asses the KM Maturity of each area itself and act upon their needs and requests



Technology

- Main Knowledge Hub Platform for Knowledge Communities, Forums and new ideas, gathers different sources of knowledge
- Currently developing a new Program with Senior Knowledge Experts (Legacy) connected with the Workplace – Social Platform (to showcase critical skills/knowledges to be shared)
- Lessons Learned used as an internal network for raising competitiveness of their projects



Governance

- KM was structured to be a Global and cross company department, embracing both Tech Intelligence & Process Management
- The Role of the KM Team is considered as a Consultant that spread the competence of KM to each department/team
- The RH and Continuous Improvement Management Team run decentralized processes

Case: BRASKEM Results & Metrics of the Impact



Triggers and Challenges

The strategy directs the Technology Dev. Roadmap, other triggers are the Digital Transformation and Retention of Critical Knowledge



Engagement

Promote constant engagement campaigns, using also their social network platform and use Strategies of engagement such Gamification, Ranking of “Stories”, Recognition and Badges.



Insights & New Tech Development

Data-Driven and User Centric Culture, connecting KM with Intelligence and Process management and the decision process is based on assessment, metrics and also attentive to cultural differences of each country/location/user's behaviours.



Tangible Results

Metrics of Formal Registration (LA, Technical Reports...) and Usability (user centered) Patents & Published Articles



Nontangible Results and Impacts

Track the performance of engagement at CoPs Monitor the use of the Knowledge Framework to solve GAPs of Knowledge Ranking of Stories (criteria of user's reach, views, spread to different locations...)



Benchmarking in KM

Framework of KM for Assessment to promote personalized solutions to each demand/critical themes for the business Knowledge Hub Platform and their user's behaviour metrics

Fonte: Elaborado pela Autora (2023)¹⁴

¹⁴ Esse Material foi apresentado no KMWorld 2023, organizado por /
This material is based on a presentation given at KMWorld 2023 organized by:

APÊNDICE F – Tabela de Comparação

TEORIA / MODELO (por Ano de Publicação)	Descreve Colaboração	Associa ao Conhecimento	Framework ou Modelo	Metodologia Modelagem	Ferramentas de Apoio
1991 - Elementos em Comum das Definições de Colaboração	SIM Teórico	NÃO	Teoria Geral da Colaboração	Revisão Teórica	Tabelas de Consolidação/ Comparação
1999 Construindo Inteligência Organizacional	NÃO Inteligência Organizacional	SIM -Gestão do Conhecimento	SIM - Funções do Conhecimento	Classificação	NÃO
2001 Pré-requisitos para a Colaboração	SIM Prático	SIM Compartilhando e Criando Conhecimento	SIM	Gráfico – Classificação em Estágios	SIM – Plano de Ação (90dias) e Tabela Apoio Demandas de TI
2001 - Gestão do Conhecimento e Competências Organizacionais	NÃO Competências Organizacionais	Sim – Gestão do Conhecimento	Framework Analítico com Clusters (escalas)	Gráfico – validado Modelagem em Equação Estrutural	Check-List (itens) & Scala Likert
2001 – Framework para a Colaboração e Gestão do Conhecimento	SIM Teórico / Prático	SIM – Gestão do Conhecimento	Framework Integrado Collab e GC	Gráfico Classificação em Estágios / DIKW> Hierarquia da Info	Modelo de Gráfico 3D
2009 - Modelo do Ambiente de Colaboração p/ a Gestão do Conhecimento e o Aprendizado baseado em Competências	SIM – Prático Ambiente de Colaboração / Agentes Sociais	SIM – Gestão do Conhecimento e Aprendizado baseado em Competências	Framework Modelagem de Sistema & Processo (3 sub-modelos)	Simulação do Modelo - Processo via ARENA Software	Mapeamento de Processo (Públicos e Repositório)
2009 - Teoria da Interdependência Social e Aprendizado Cooperativo	Indireto Teórico / Experimental	SIM- Aprendizado Cooperativo e Interdependência Social	Framework Esquemático (Teórico)	Experimentos em Psicologia / Social (Longitudinal- 11 anos)	Tabela – comparação de variáveis dependentes
2011 Roadmap de Evolução do Modelo de Maturidade da Colaboração (CollabMM)	SIM Teórico / Prático	NÃO – (BPM) Modelagem de Processos Organizacionais	Framework Esquemático do Processo	Gráfico Classificação em Estágios de Maturidade	Estágio de Maturidade de Processos Organizacionais & Roadmap
2012 Modelo de Maturidade da Colaboração (CollabMM)	SIM Prático/Aplicado	idem	idem	idem	Diagnóstico - Instrumentos de Avaliação
2012 -Framework p/ Serviços de Moderação da Colaboração p/ suportar colaboração baseada no conhecimento	SIM Colaboração baseada no conhecimento	SIM – Compartilhamento de Conhecimento em redes colaborativas	(Case- Sistema SYNERGY) Plataforma orientada ao serviço	Arquitetura de Sistemas e Diagrama de funções e relações (por usuários)	(CMS) <i>The Collaboration Moderator Services / Matchmaking de Competências (Experts)</i>
2015 KSAM um Sistema de Gestão do Conhecimento	NÃO	SIM – (Teórico - KMS) Sistema de Gestão do Conhecimento	Modelo KSAM Modelo Esquemático do Sistema	Arquitetura de sistemas	Tabelas - Funções do Sistema (Componentes e Elementos)
2018 A Arte da Nova Colaboração	SIM Teórico / Prático	SIM – Compartilhamento de Conhecimento	Modelo <i>System of New Collaboration</i>	Arquitetura em Grafo Árvore	Rede Network (Divergente/Convergente) Processo (3D-Model) / Habilidades/Skills
2020 O Valor do Conhecimento	NÃO	SIM - Teórico / Prático	Framework Esquemático (Teórico)	Gráfico DIKW> Hierarquia da Info	Cálculos do Valor do Investimento/Retorno em Conhecimento
2021 -Rede de Compromissos Organizacionais: Aprendizagem e Geração de Resultados	NÃO	SIM - Aprendizagem Teórico / Prático	(Caso-MAC) Modelo de Aprendizagem Organizacional Contínua	Modelo Esquemático Gráfico das Funções do Sistemas de Informações e Ciclo Fluxo Contínuo	Espiral de Dimensões de Aprendizagem/ Etapas de Aplicação/ Metodologia de Operacionalização do Modelo
2021 Reporte de Maturidade Colaboração Social	SIM Prático/Aplicado	NÃO	Modelo Gráfico <i>Social Collaboration Maturity</i>	Elicitação via Formulários / Entrevistas & Avaliação (Classificação 7 dimensões e 3 Estágios de Maturidade)	Diagnóstico-Instrumentos de Avaliação / Gráfico Radar Report de Comparação
2022 -Ecosistemas Relacionais para coordenação em meio a incerteza	SIM Ecosistema de Colaboração Teórico/Aplicado	NÃO	Modelo Esquemático de Ecosistemas (Case: RC Model)	Ciclo de Fluxo Contínuo Ciclo de Fluxo bidirecional	Resultados Esperados / Indicadores de Performance
2022 - Estratégias Dinâmicas para o Sucesso da Colaboração em Saúde	SIM -Capacidade Colaborativas Teórico/Aplicado	NÃO	Modelo Esquemático Dinâmicas Estratégicas	Sistemas Multistakeholder / Correlações em <i>System Dynamics</i>	Impactos no Sistema / Relações
2023 Colaboração Radical para transformar sistemas sociais	SIM – Colaboração em Sistemas Sociais Teórico / Prático	NÃO	Modelo Esquemático (<i>Case: Radical Collaboration</i>)	Colaboração em 3 Dimensões (Multistakeholders)	Guia Prático Approach: 7 Práticas para a Colaboração / Modelo de Gráfico 3D

SUMÁRIO DE ANEXOS BANCO DE MODELOS DE ANTERIORIDADE

ANEXO A	
Ano 1991 - Elementos em Comum das Definições de Colaboração	93
ANEXO B	
Ano 1999 - Construindo Inteligência Organizacional	94
ANEXO C	
Ano 2001 - Pré-requisitos para a Colaboração	95
ANEXO D	
Ano 2001 - Gestão do Conhecimento e Competências Organizacionais	96
ANEXO E	
Ano 2001 – Framework para a Colaboração e Gestão do Conhecimento	97
ANEXO F	
Ano 2009 - Modelo do Ambiente de Colaboração para a Gestão do Conhecimento e o Aprendizado baseado em Competências	98
ANEXO G	
Ano 2009 – Teoria da Interdependência Social e Aprendizado Cooperativo	100
ANEXO H	
Ano 2011 - Roadmap de Evolução do Modelo de Maturidade da Colaboração (CollabMM)	101
ANEXO I	
Ano 2012 - Modelo de Maturidade da Colaboração (CollabMM)	102
ANEXO J	
Ano 2012 - Framework p/ Serviços de Moderação da Colaboração para suportar colaboração baseada no conhecimento.	103
ANEXO K	
Ano 2015 - KSAM um Sistema de Gestão do Conhecimento	105
ANEXO L	
Ano 2018 – A Arte da Nova Colaboração	107
ANEXO M	
Ano 2020 - O Valor do Conhecimento	108
ANEXO N	
Ano 2021 - Rede de Compromissos Organizacionais: Aprendizagem e Geração de Resultados	109
ANEXO O	
Ano 2021 – Reporte de Maturidade da Colaboração Social	110
ANEXO P	
Ano 2022 - Ecossistemas Relacionais para coordenação em meio a incerteza	111
ANEXO Q	
Ano 2022 - Estratégias Dinâmicas para o Sucesso da Colaboração em Saúde	112
ANEXO R	
Ano 2023 - Colaboração Radical para transformar sistemas sociais	113

ANEXO

ANEXO A - Ano 1991 - Elementos em Comum das Definições de Colaboração

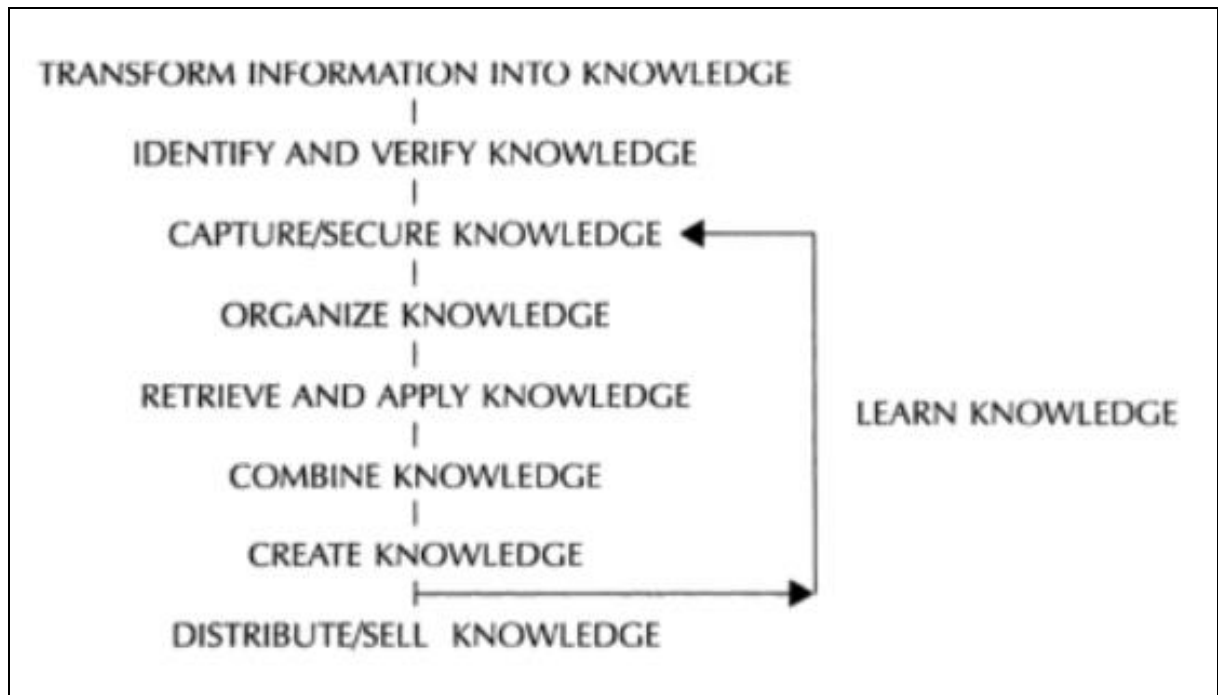
Elements	Definitions ^b							
	WV	P	L	SGY	NM	RB	G	S
Stakeholders/parties (voluntary membership)	*	x	*	*	*	*	*	*
with common interests/shared goals						*		*
Seeing different aspects of a problem/having differences	*	*						
acting/deciding/managing/exploring/addressing	*	*	*	*	*	*	*	*
constructively	*	*						
via shared institutions/rules/norms,		x			x	*	*	
a temporary structure, and						*		
a (interactive) process	*		*	*	*	*	*	
with respect to a problem domain/issue			*	*	*		*	*
to search for solutions/to produce change	*	*				*		
beyond their limited visions and abilities	*				x			
to decide the future of the shared domain			*	*	*			

a. * = element is present; x = element is assumed
b. WV = Westley and Vredenburg; P = Pasquero; L = Logsdon; SGY = Sharfman, Gray, and Yan; NM = Nathan and Mitroff; RB = Roberts and Bradley; G = Golich; S = S

Fonte: Wood; Gray (1991)¹⁵

¹⁵ WOOD, Donna J.; GRAY, Barbara. Toward a comprehensive theory of collaboration. **The Journal of applied behavioral science**, [s.l.], v. 27, n. 2, p. 139-162 1991.

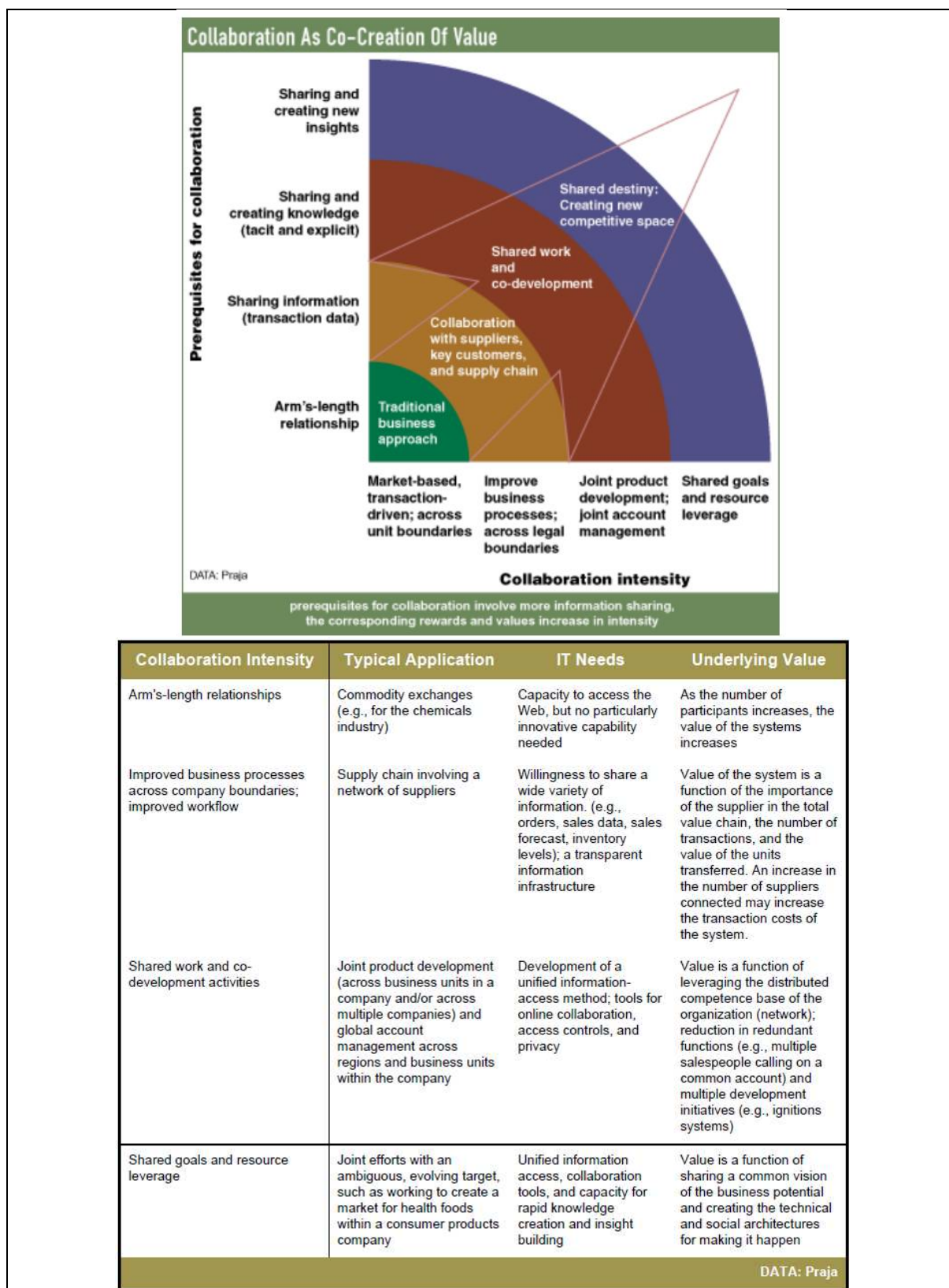
Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0021886391272001>

ANEXO B - Ano 1999 - Construindo Inteligência Organizacional

Fonte: Liebowitz (1999)¹⁶

¹⁶ LIEBOWITZ, Jay. **Building organizational intelligence**: A knowledge management primer. [s.l.]: CRC press, 2020. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.1201/9780367810689/building-organizational-intelligence-jay-liebowitz>

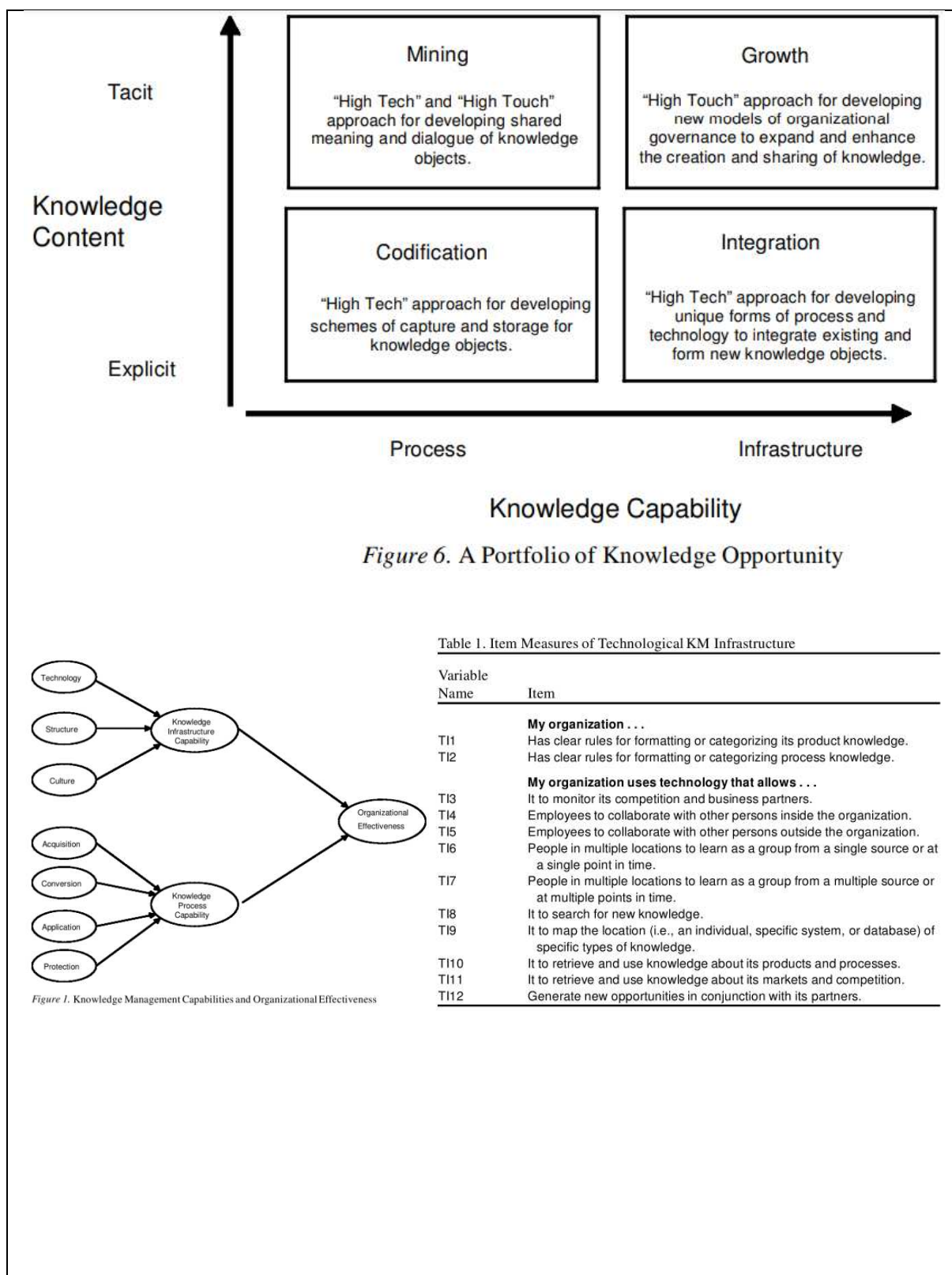
ANEXO C - Ano 2001 - Pré-requisitos para a Colaboração



Fonte: Prahalad; Ramaswamy (2001)¹⁷

¹⁷ PRAHALAD, C. K.; RAMASWAMY, Venkatram. The collaboration continuum. **Optimize Magazine**, [s.l.], v. 1, p. 31-9, 2001. Disponível em: https://venkatramaswamy.com/articles_files/2001-optimize.html

ANEXO D - Ano 2001 - Gestão do Conhecimento e Competências Organizacionais



Fonte: Gold; Malhotra; Segars (2001)¹⁸

¹⁸ GOLD, Andrew H.; MALHOTRA, Arvind; SEGARS, Albert H. Knowledge management: An organizational capabilities perspective. **Journal of management information systems**, [s.l.], v. 18, n. 1, p. 185-214, 2001. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07421222.2001.11045669>

ANEXO E - Ano 2001 – Framework para a Colaboração e Gestão do Conhecimento

Figure 15. Integrated Framework of KMS and CIS

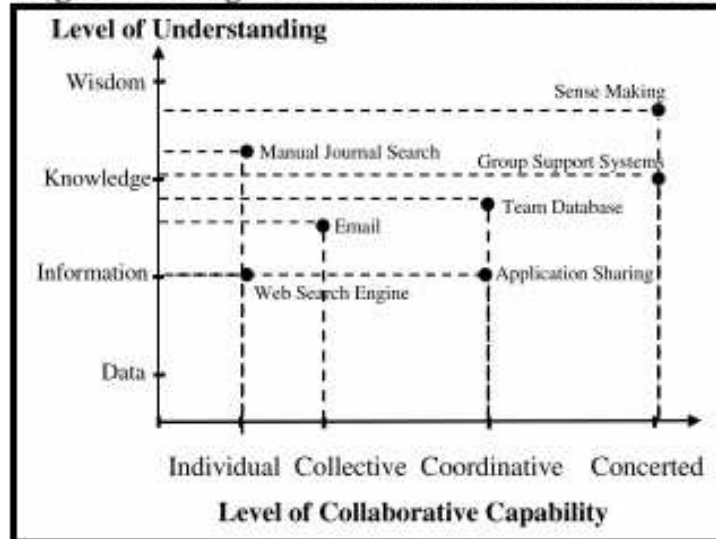
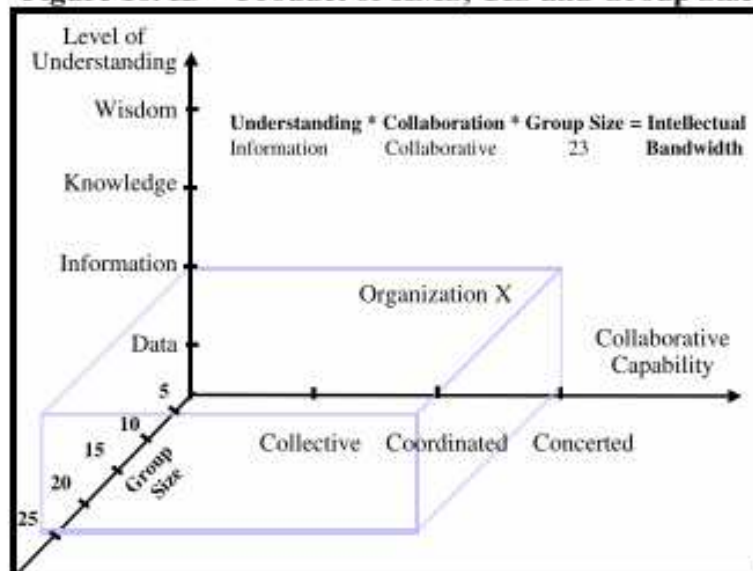


Figure 16 depicts how when KMS and CIS are integrated into an organization group size can have a multiplicative effect on the amount of available intellectual bandwidth for that organization.

Figure 16. IB = Product of KMS, CIS and Group Size



Fonte: KNUNAMAKER *et al.* (2001)¹⁹

¹⁹ KNUNAMAKER, J. F.; ROMANO, N. C.; BRIGGS, R. O. A framework for collaboration and Knowledge Management. Proceedings of the Hawaii International Conference on System Sciences, n. February 2014, p. 34, 2001. Disponível em: <https://dl.acm.org/doi/abs/10.5555/820557.820576>

ANEXO F - Ano 2009 - Modelo do Ambiente de Colaboração para a Gestão do Conhecimento para o Aprendizado baseado em Competências

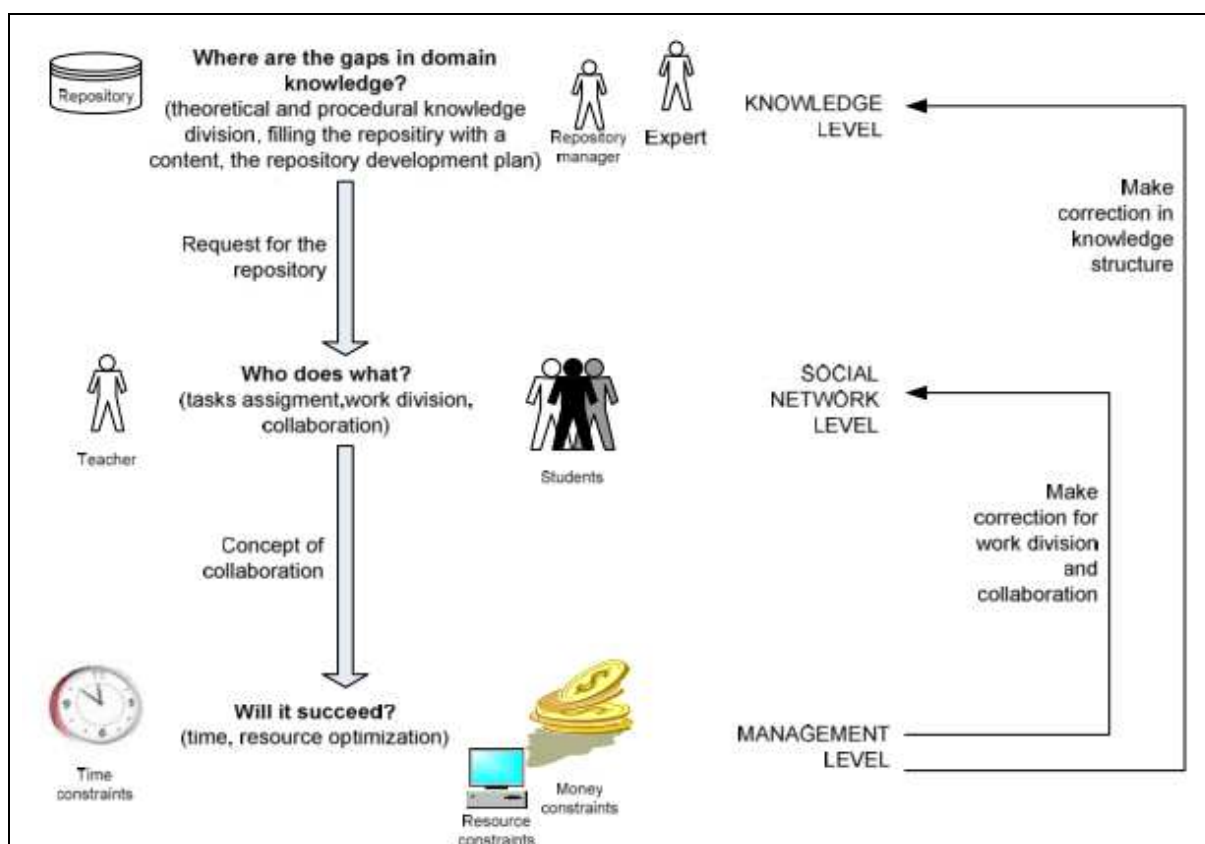


Fig. 1. Model of collaboration environment for knowledge management in competence based learning

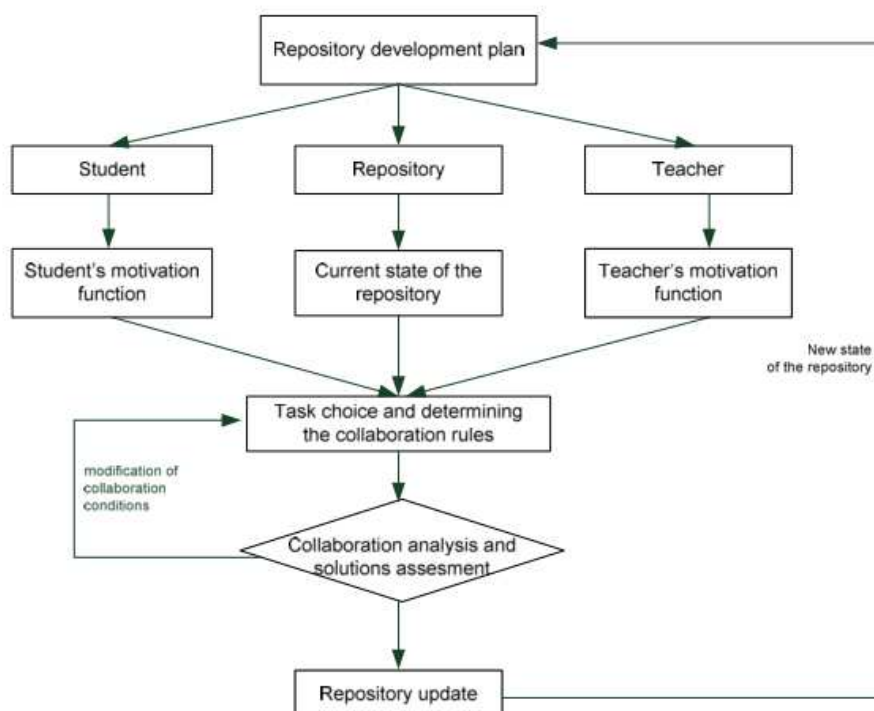
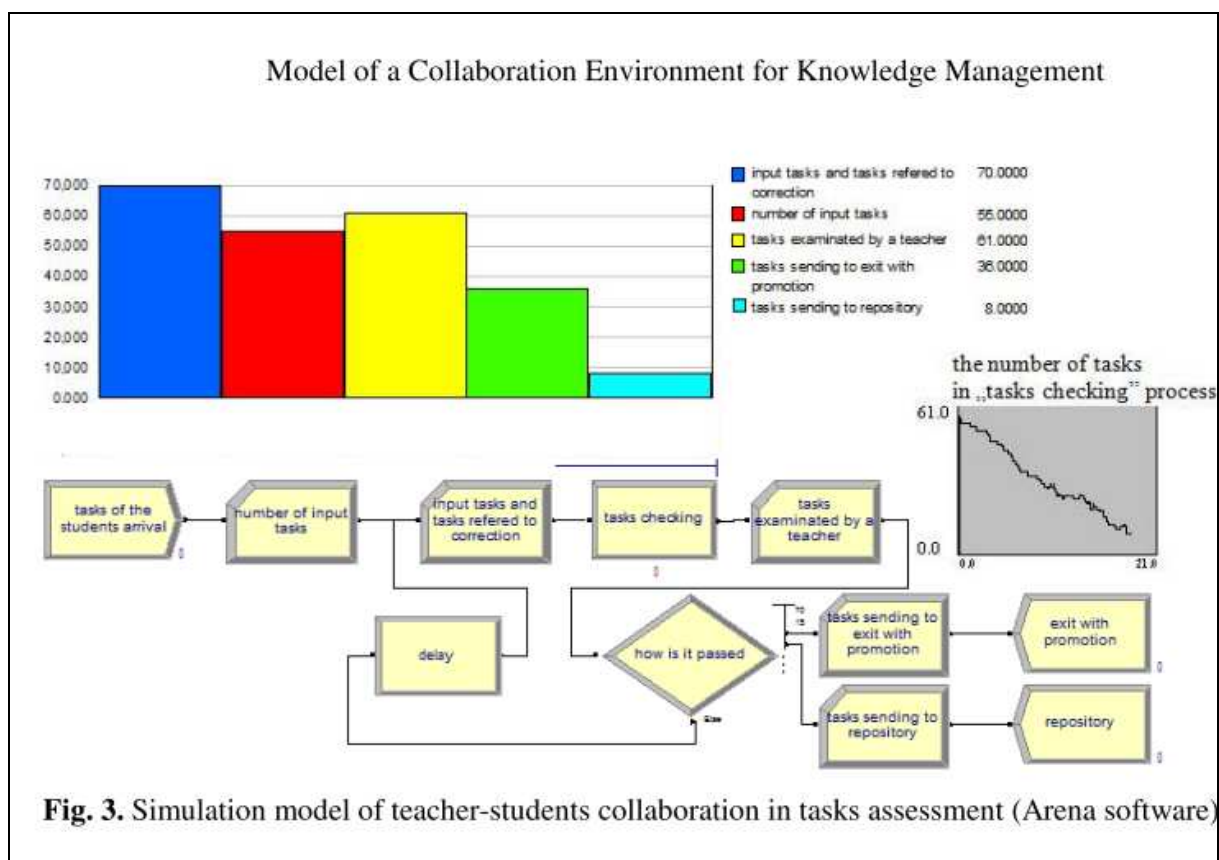


Fig. 2. Organization of social networks in the learning process



Fonte: Przemysław e Magdalena (2009)²⁰

²⁰ PRZEMYSŁAW; MAGDALENA. Model of a collaboration environment for knowledge management in competence-based learning. *In: Computational Collective Intelligence. Semantic Web, Social Networks and Multiagent Systems: First International Conference*, 2019, [s.l.]. **Anais...** [s.l.]: ICCCI, 2009. p. 333-344 Disponível em: https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-04441-0_29

ANEXO G - Ano 2009 - Teoria da Interdependência Social e Aprendizado Cooperativo

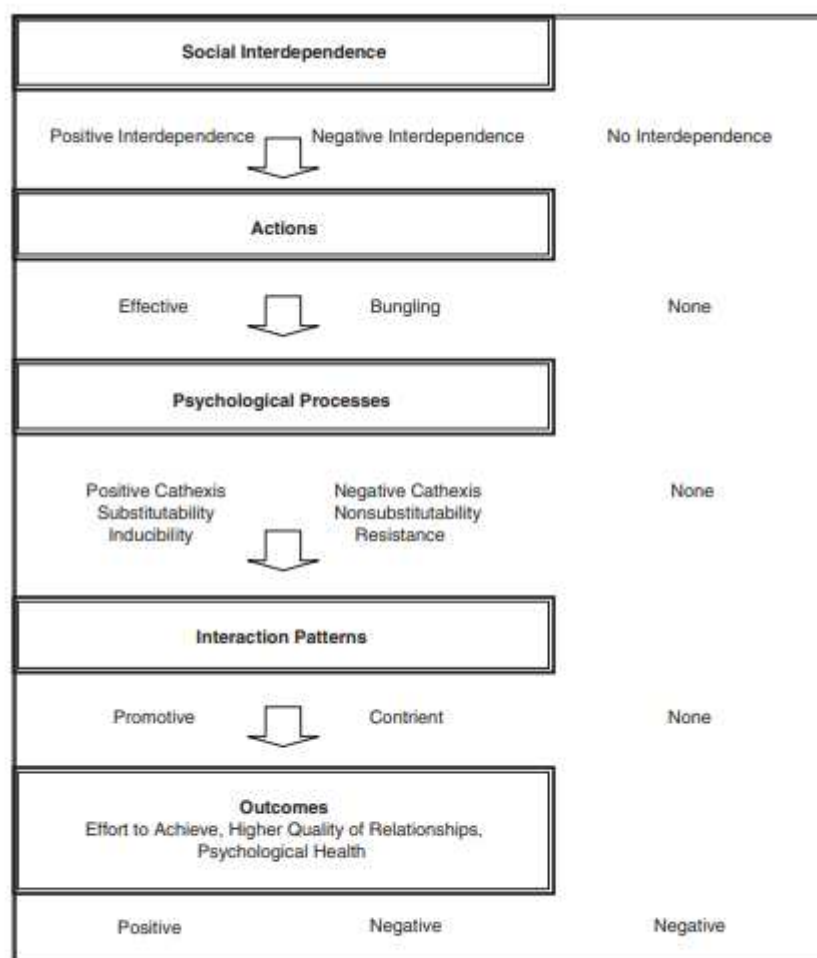
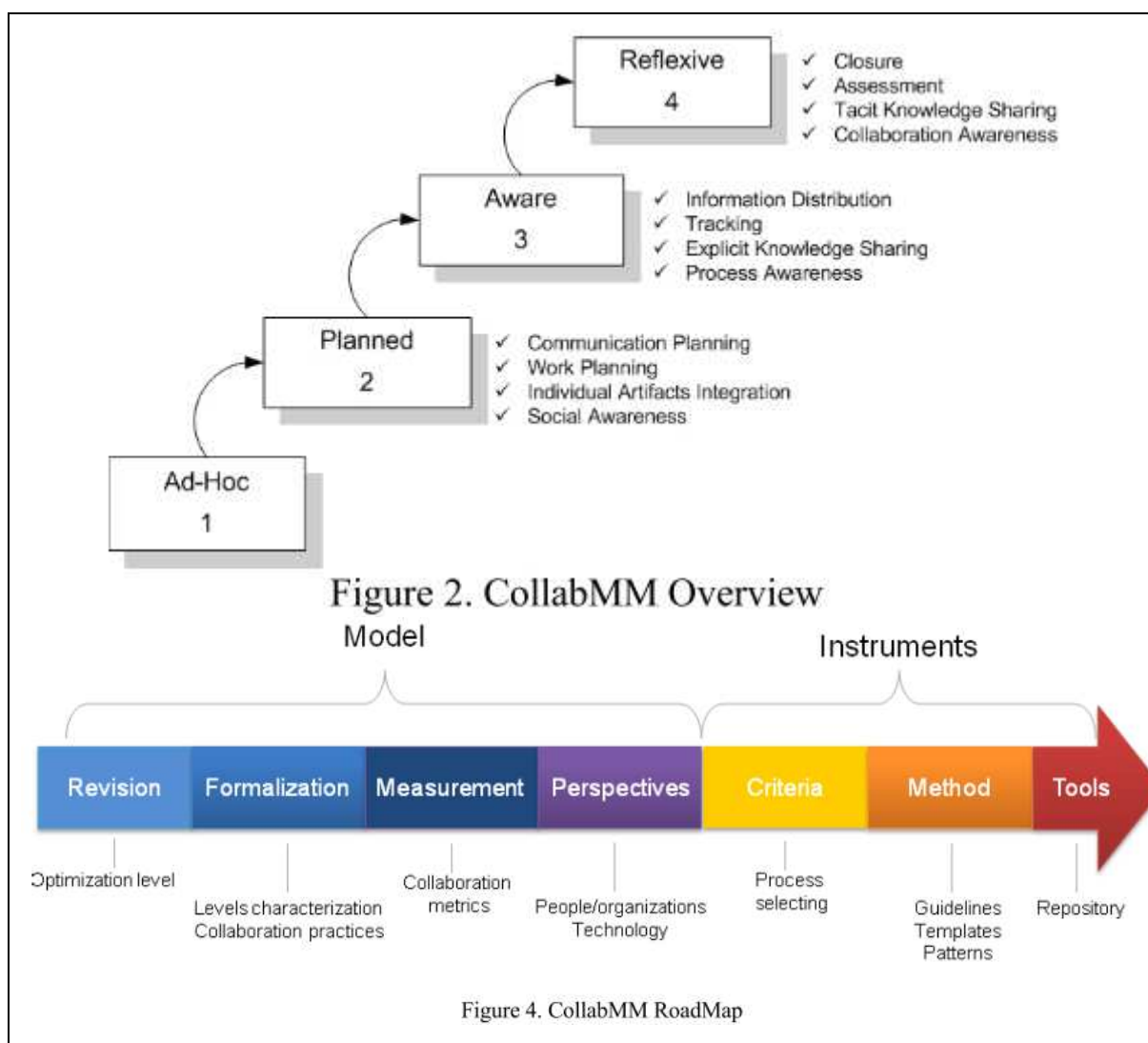


FIGURE 1. *Overview of social interdependence theory.*

Fonte: Johnson e Johnson (2009)²¹

²¹ JOHNSON, David W.; JOHNSON, Roger T. An educational psychology success story: Social interdependence theory and cooperative learning. **Educational researcher**, [s.l.], v. 38, n. 5, p. 365-379, 2009. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.3102/0013189X09339057>

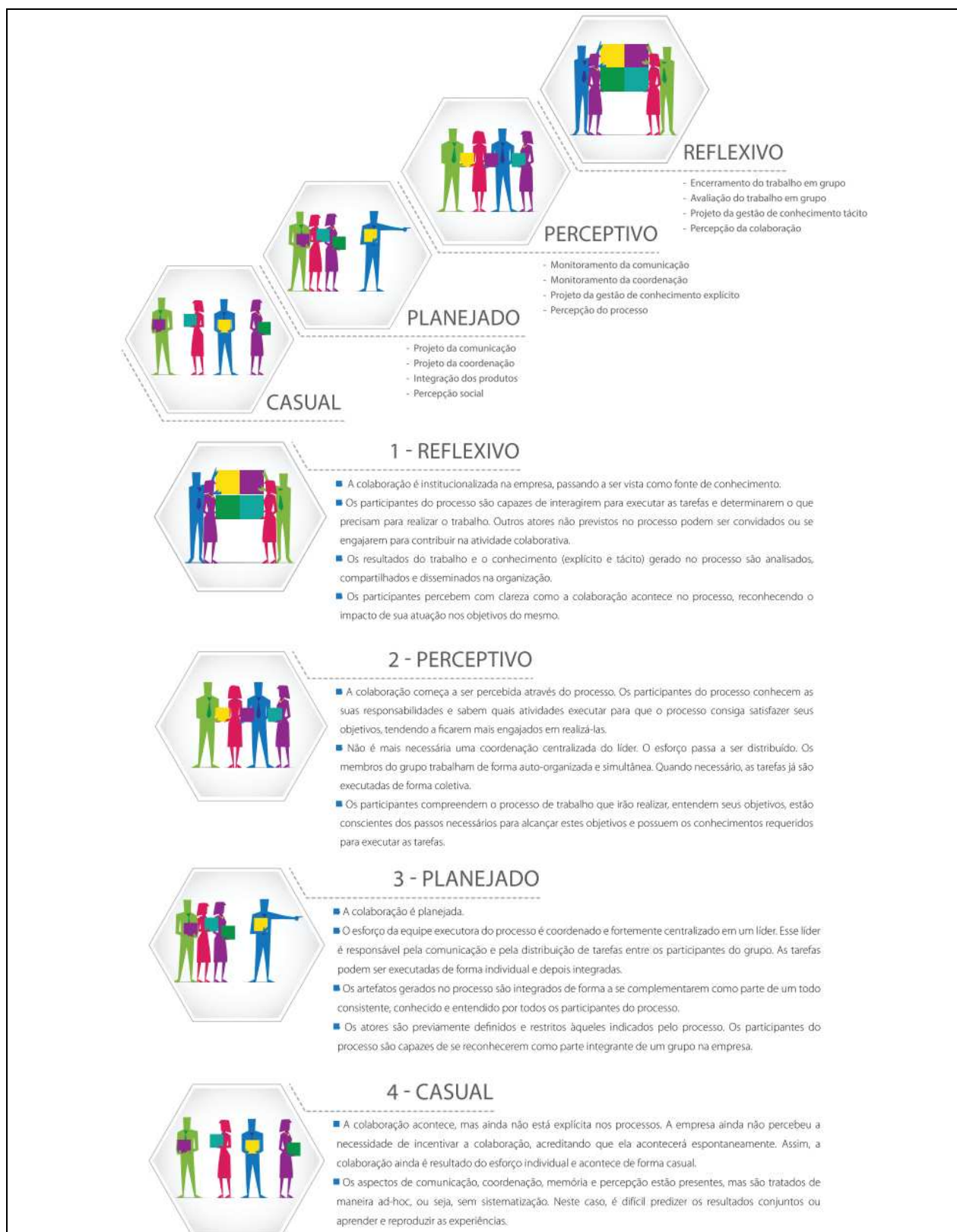
ANEXO H - Ano 2011 - Roadmap de Evolução para o Modelo de Maturidade da Colaboração



Fonte: Magdaleno; Araujo; Werner (2011)²²

²² MAGDALENO, Andréa Magalhães; ARAUJO, Renata Mendes de; WERNER, Cláudia Maria Lima. A roadmap to the Collaboration Maturity Model (CollabMM) evolution. *In: Proceedings of the 2011 - 15th International Conference on Computer Supported Cooperative Work in Design (CSCWD)*, 15., 2011. [s.l.]. **Anais...** [s.l.]: IEEE, 2011. p. 105-112. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/5960062>

ANEXO I - Modelo de Maturidade da Colaboração (CollabMM)



Fonte: Magdaleno e Engiel (2012)²³

²³ MAGDALENO; ENGIEL. **Dekha Consult - Modelo de Maturidade em Colaboração.**
Disponível em: <https://dheka.com.br/solucoes/colaboracao/collabmm/>

ANEXO J - Ano 2012 - Framework p/ Serviços de Moderação da Colaboração para suportar colaboração baseada no conhecimento

Fig. 1 SYNERGY integrated architecture

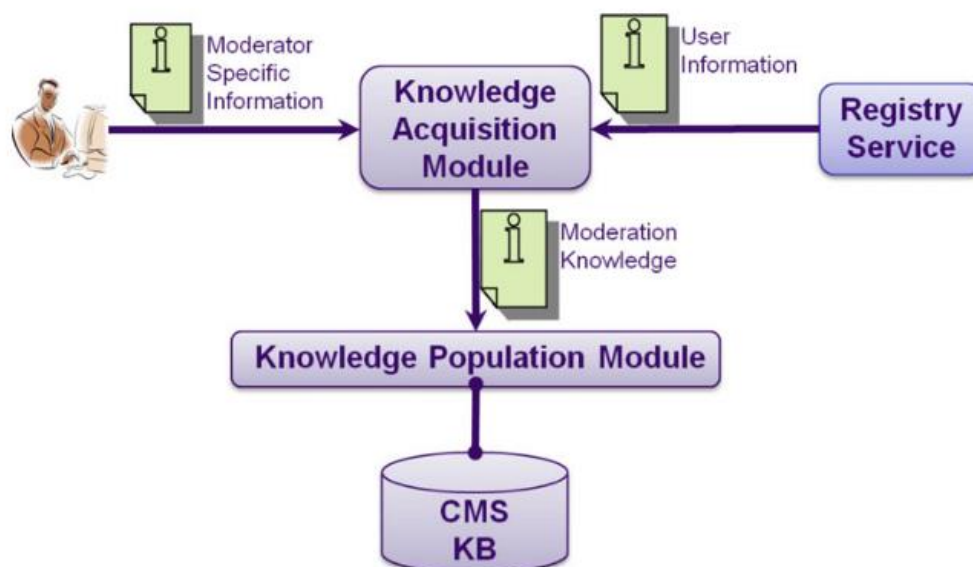
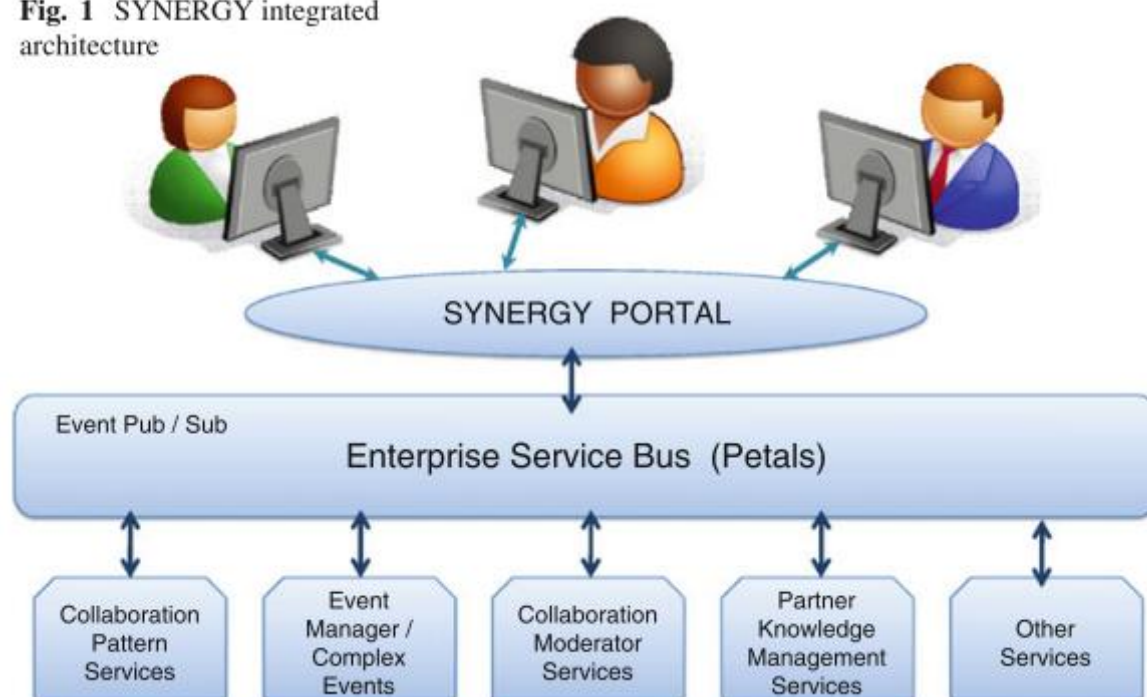


Fig. 4 CMS-KAM retrieving information and populating the knowledge base

Fig. 7 The moderator philosophy

Monitor/Detect

- Monitor the flow of subscribed events

Assess/Retrieve

- Analyse the situation with additional information

Communicate

- Take appropriate action to inform the user

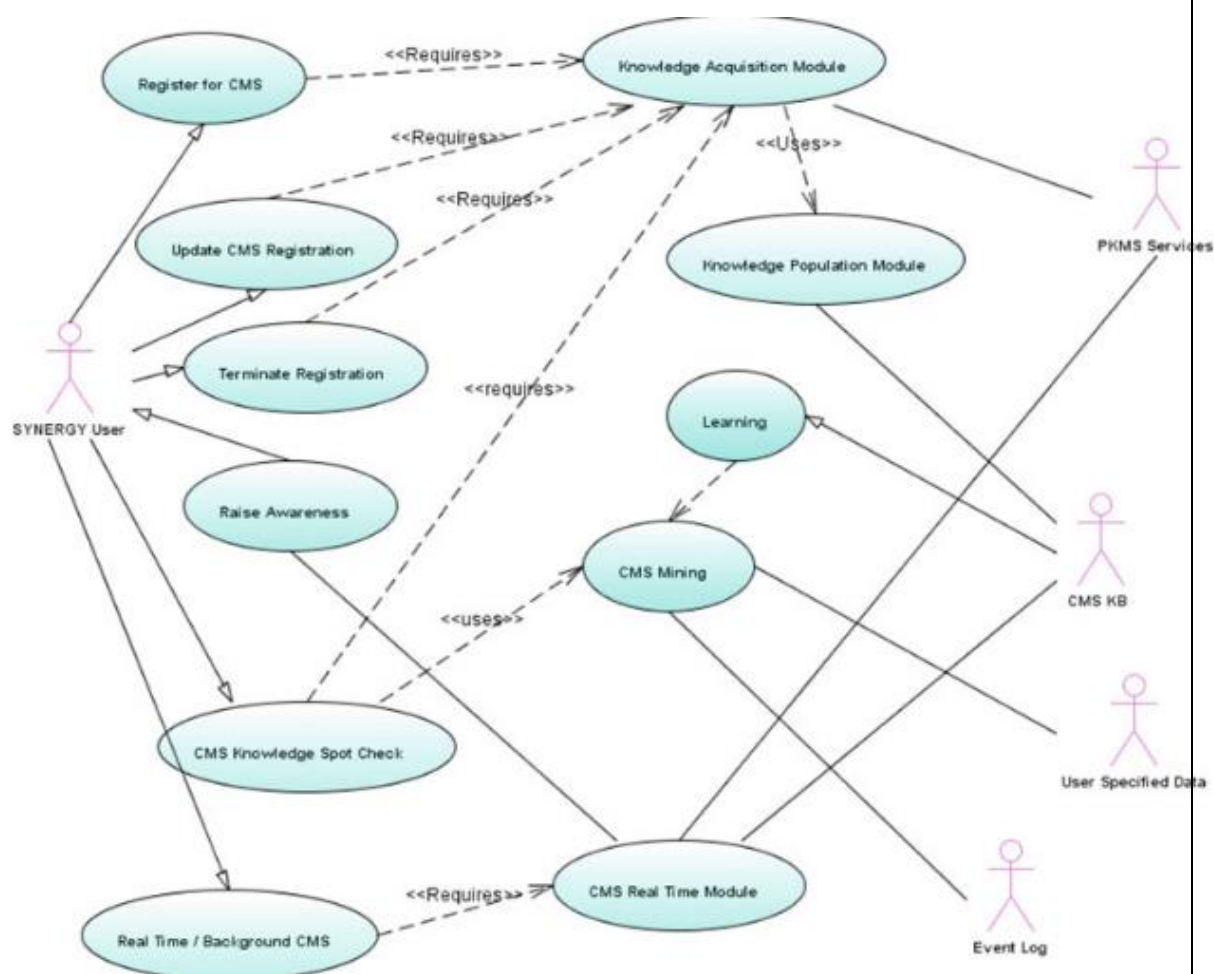


Fig. 11 Use case diagram showing functionalities and relationships of CMS modules

Fonte: Swarnkar *et al.* (2012)²⁴

²⁴ SWARNKAR, Rahul *et al.* A framework for collaboration moderator services to support knowledge based collaboration. **Journal of Intelligent Manufacturing**, [s.l.], v. 23, p. 2003-2023, 2012.
Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10845-011-0528-2>

ANEXO K - Ano 2015 - KSAM um Sistema de Gestão do Conhecimento

A Model The essential components of a KMS can be seen in the model in Fig. 1.

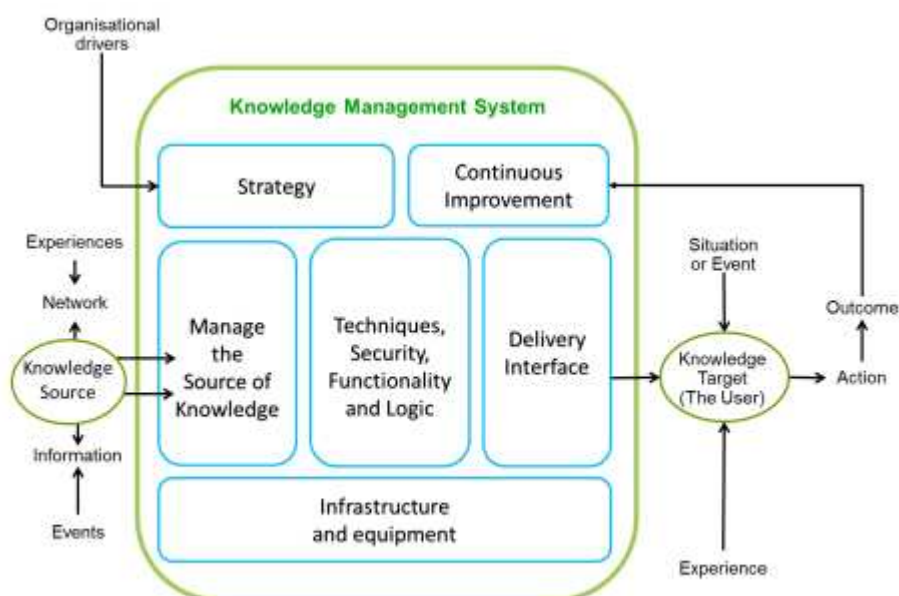


Fig. 1. The KSAM.

Table 1. Comparison of four KM system models.

AS5037 ecosystem	PISHI	SI 25006 (2011)	KSAM
Organisational outcomes	Objectives		1. Strategy
Culture			
Context and strategic intent	System statement	Work patterns	
Drivers			
Enablers	Infrastructure	Resources	2. Infrastructure
Networks and communities	People	Collaborators	3. Actors
Champions and advocates		Collaborators	
People		Methodologies	4. Functionality
Process	Software and hardware	Solutions	5. Delivery interface
Technology	Information	Resources	6. Knowledge source
Content		Evaluation	7. Continuous improvement

Table 2. The Components of a KMS.

Element/Component	Description
1. Strategy	A KMS should be part of a strategy that identifies the key needs and issues within the organisation and provides a framework for addressing these. The strategy defines why need a KMS.
Problem	A problem or opportunity facing the organisation needs to exist. What particular world v justifies the existence of a KM system? (What point of view makes this system meaningful?)
Purpose/objective	A KMS should have an explicit KM objective of some type such as collaboration, sharing g practice or the like. These are based on organisational drivers and justify the need for KMS. The KM Strategy is the organisation's blueprint to improve the value obtained f intellectual capital. The KM Strategy is a clear statement of intent on how the organisa is going to better manage its intellectual capital and align with the overall strategic direction of the organisation.
Policy	Any KMS should be linked to an organisational policy on KM. It describes the roles and accountabilities for the implementation of a KM program and delivery of outcomes.
Governance	Any KMS must be managed properly and a governance framework that articulates roles responsibilities is a necessary part of a KMS.
Culture	The culture, values and beliefs of the people within an organisation affects the way in w they may be receptive to a KMS.
Risk	The risks (events) within an organisation that may impact on the success of a KMS. The mitigation strategies in place to ensure the effectiveness and veracity of the knowledg
2. Actors	People are central to any KMS and a diverse range of participants with differing backgrou and experiences can make a KMS successful. There are a number of roles involved to c out a range of activities involved in an effective KMS.

Table 2 expands on the elements and describes a range of components.

Fonte: Williams (2015)²⁵

²⁵ WILLIAMS, David. Nuts and bolts of a knowledge management system. **Journal of Information & Knowledge Management**, [s.l.], v. 14, n. 04, p. 1550035, 2015.

Disponível em: <https://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/S0219649215500355>

ANEXO L - Ano 2018 - The Art of New Collaboration

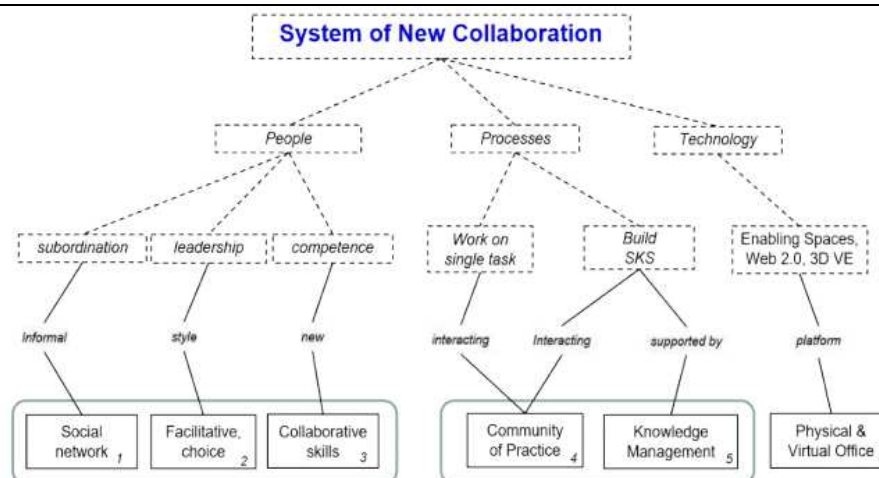


Figure 2. Architecture of a knowledge-based system of new collaboration (adapted from: Bettoni et al. 2016)

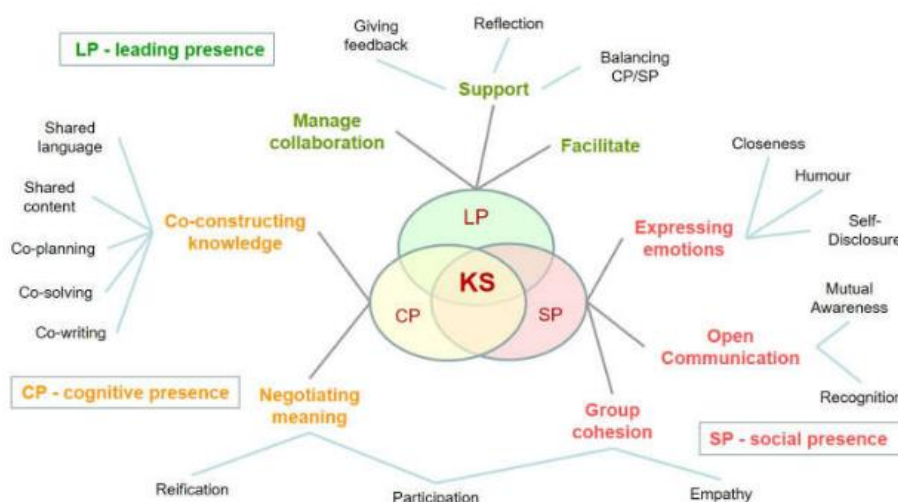


Figure 3. Presence model of knowledge sharing: 16 skills (extended from: Bettoni et al. 2017)

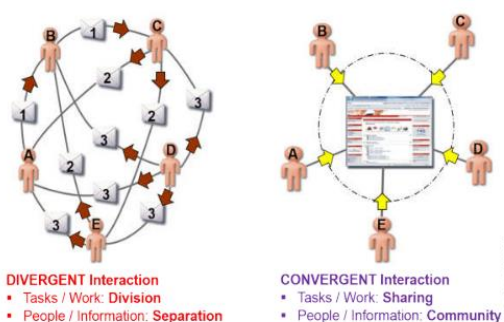


Figure 4. Interaction continuum model: divergent vs convergent interaction.

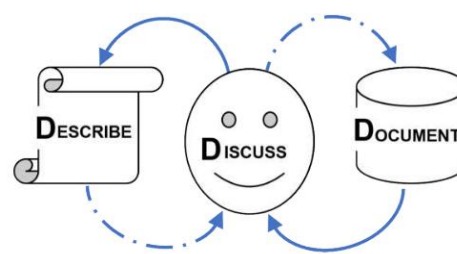
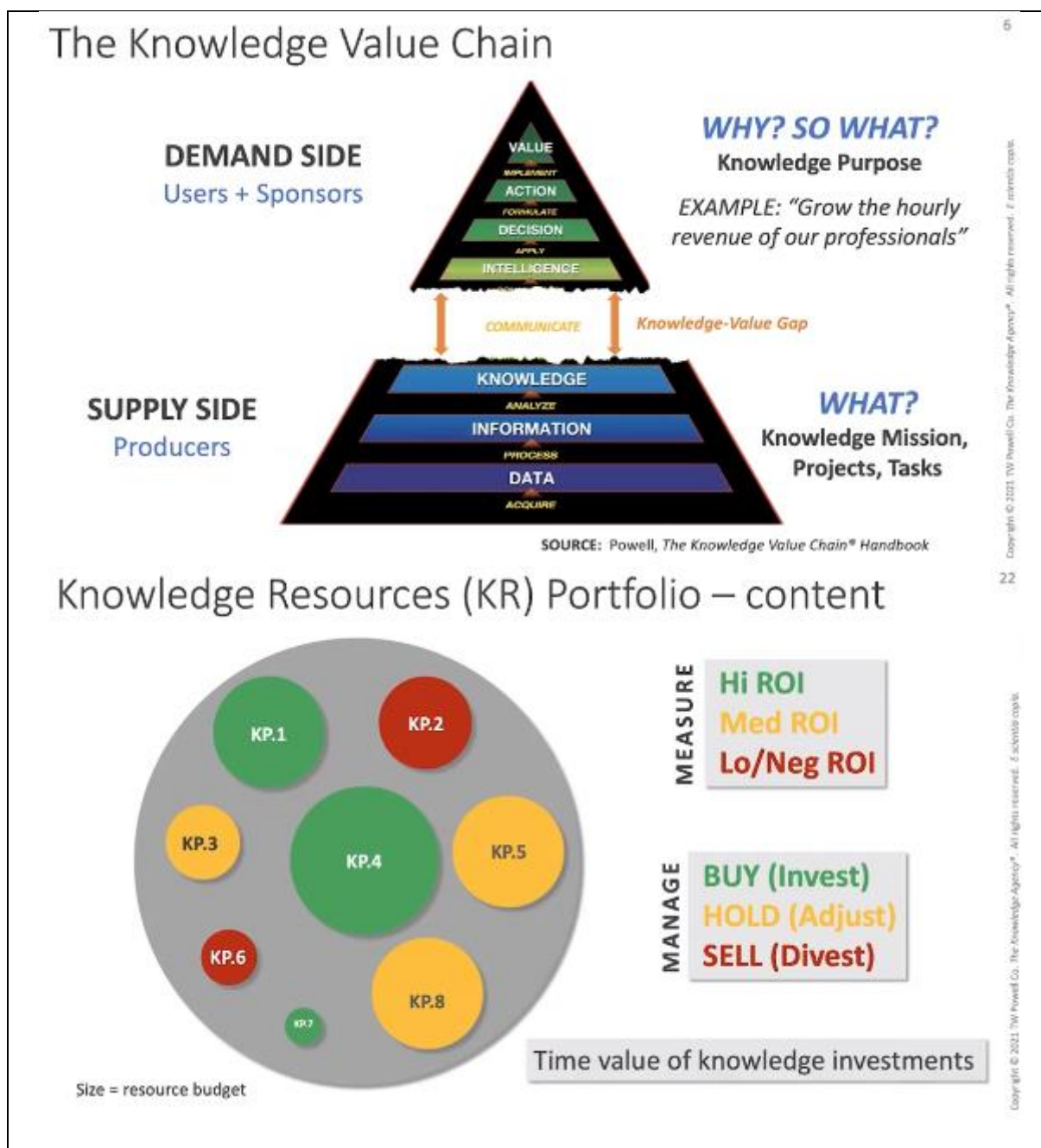


Figure 5. D-3 model of collaborative interaction (extended from: Bettoni et al. 2016)

Fonte: Bettoni *et al.* (2018)²⁶

²⁶ BETTONI, Marco *et al.* The art of new collaboration: three secrets. In: Proc. of the 19th European Conference on Knowledge Management, 19., 2018, [s.l.]. **Anais...** [s.l.]: ECKM 2018. p. 1133-1141 Disponível em: <http://www.weknow.ch/marco/A2018/ECKM/Bettoni%202018%20New%20Collaboration.pdf>

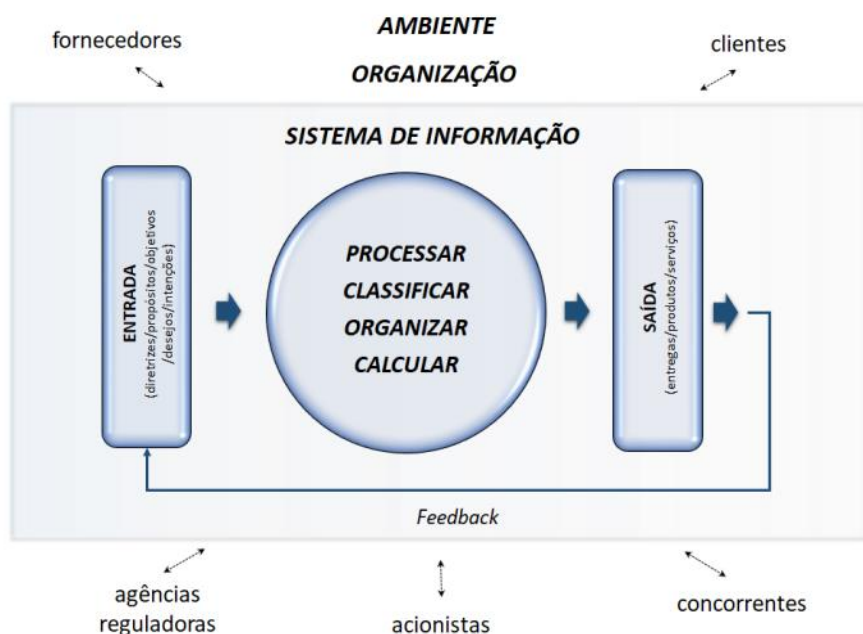
ANEXO M - Ano 2020_O Valor do Conhecimento

Fonte: Powell (2020)²⁷

²⁷ POWELL, Timothy Wood. **The value of knowledge**: The economics of enterprise knowledge and intelligence. [s.l.]: De Gruyter, 2020. Disponível em: <https://www.degruyter.com/document/doi/10.1515/9783110593044/html>

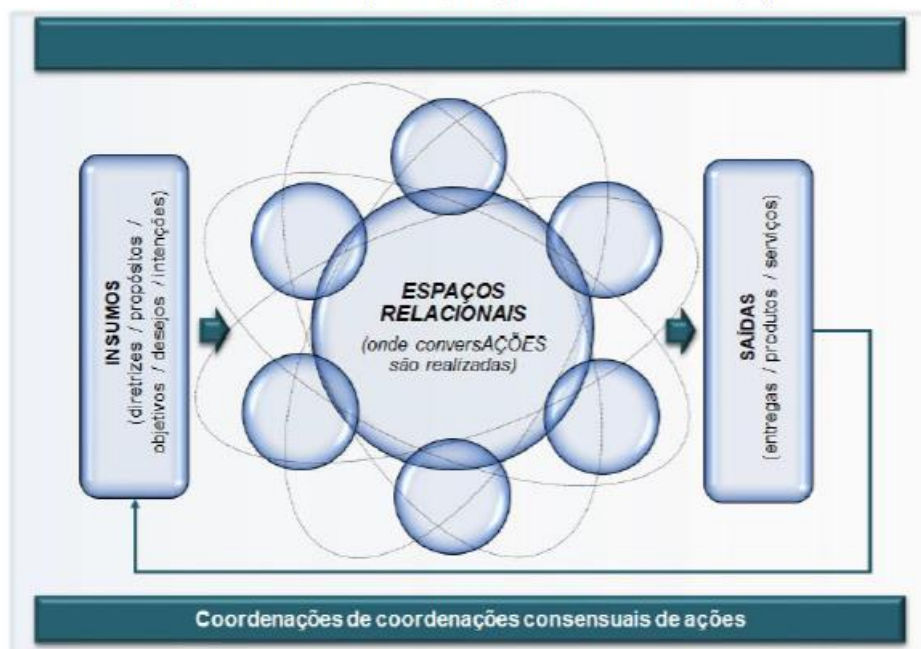
ANEXO N - Ano 2021 - Rede de Compromissos Organizacionais: Aprendizagem e Geração de Resultados

Figura 4: Funções de um sistema de informação.



Fonte: Adaptado de Laudon e Laudon (2010, p. 13).

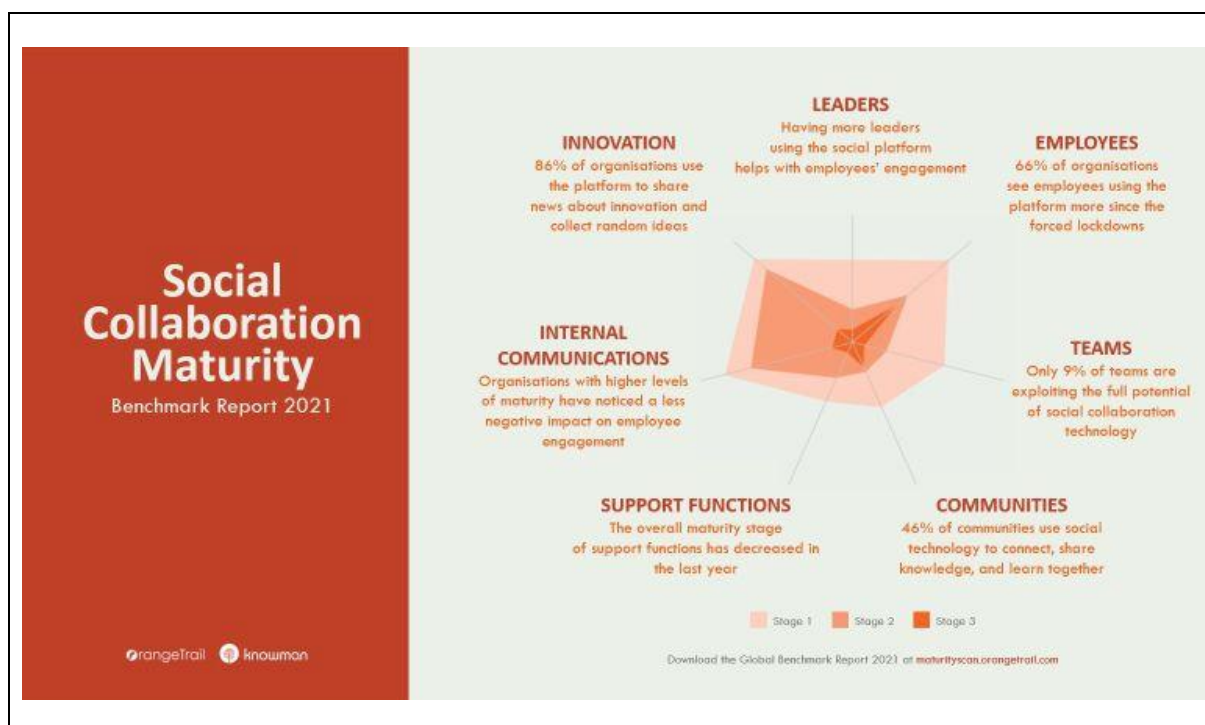
Figura 40: Modelo de aprendizagem organizacional – um único espaço.



Fonte: Santos (2021)²⁸

²⁸ SANTOS, Ana Cristina Carneiro dos. **Redes de compromissos organizacionais: uma abordagem voltada para aprendizagem e geração de resultados**. Brasília: Universidade de Brasília, 2021. Disponível em: <http://www.realp.unb.br/jspui/handle/10482/41158>

ANEXO O - Ano 2021 - Report Social Collaboration Maturity

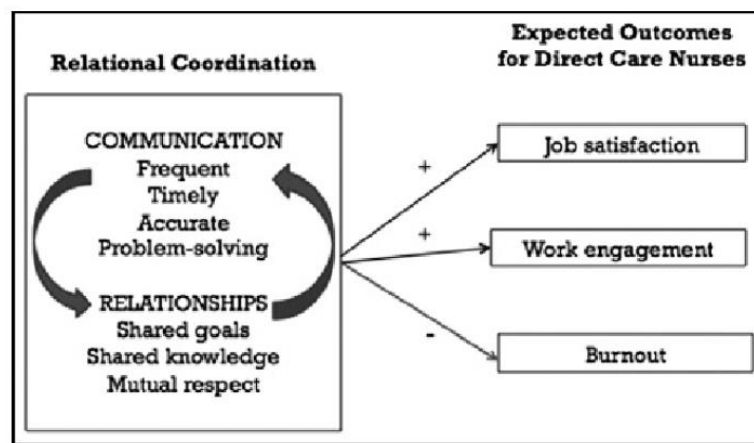


Fonte: Neves (2021)²⁹

²⁹ NEVES, Ana. **Modelo Social Collaboration Maturity**. 2021.
Disponível em: <https://www.maturityscan.orangetrail.com>

ANEXO P - Ano 2022 - Ecossistemas Relacionais para coordenação em meio a incerteza

The RC model is depicted in Figure 1



Expected outcomes of RC for direct care nurses.

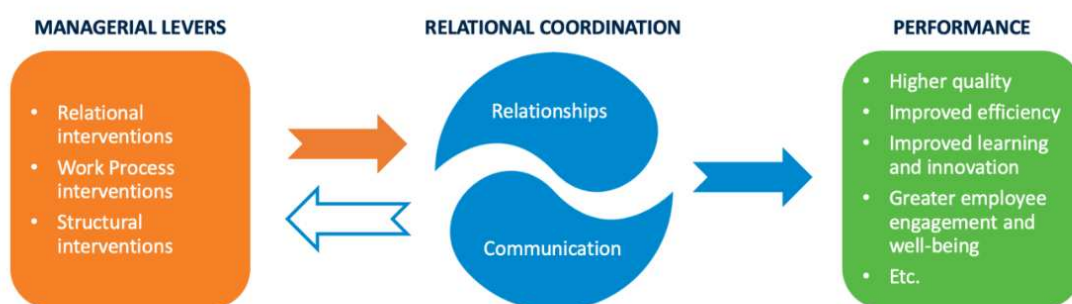
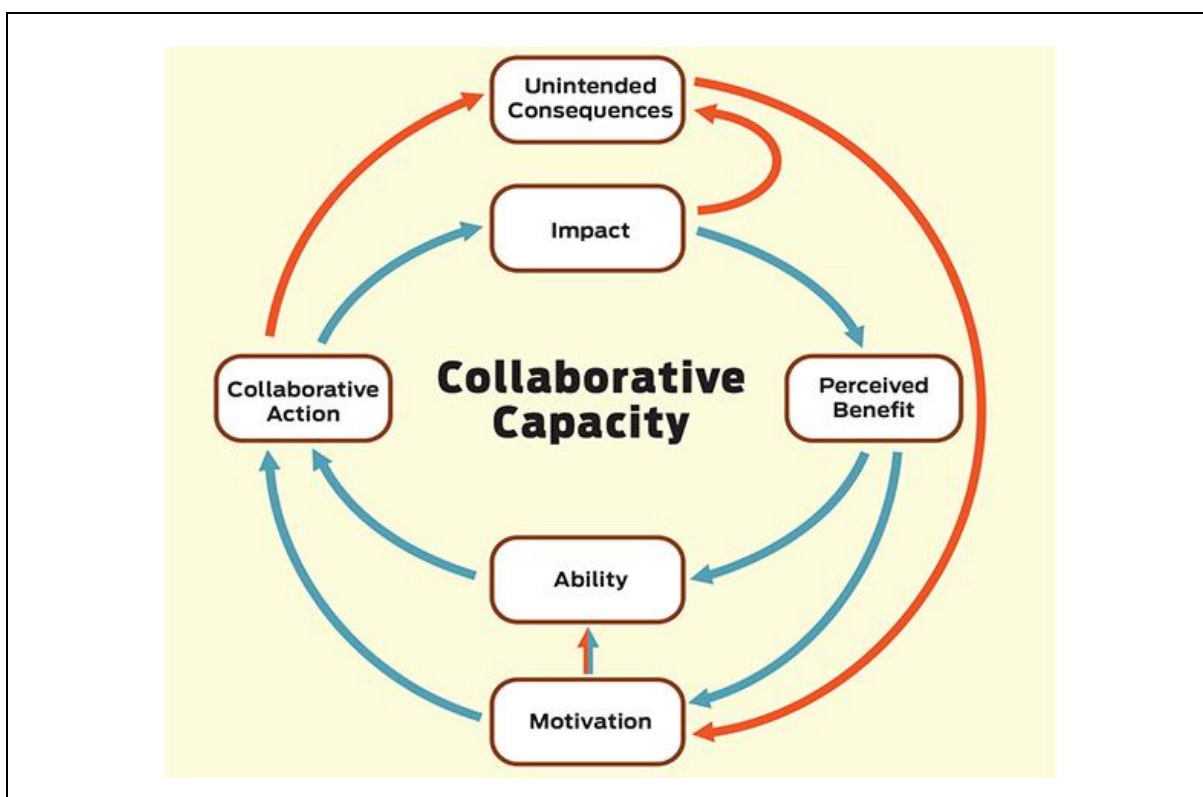


FIGURE 1: A MODEL OF RELATIONAL COORDINATION

Fonte: Sebastian e Gittell (2022)³⁰

³⁰ SEBASTIAN; GITTELL. **Build relational ecosystems to coordinate amidst uncertainty**: Digital leaders can effectively coordinate ecosystem collaboration by creating a more relational ecosystem. Cidade: MIT Sloan Center for Information Systems Research, 2022. Disponível em: https://cistr.mit.edu/publication/2022_0501_RelationalEcosystems_SebastianGittell

ANEXO Q - Ano 2022_Estrategias Dinâmicas para o Sucesso da Colaboração em Saúde



Fonte: Hirsch; Isaacs; Wageman (2022)³¹

³¹ HIRSCH, G.; ISAACS, K.; WAGEMAN, R. **Dynamic strategies for successful health collaboratives**. 2022. Disponível em: https://ssir.org/articles/entry/dynamic_strategies_for_successful_health_collaboratives

ANEXO R - Ano 2023 - Colaboração Radical para transformar sistemas sociais

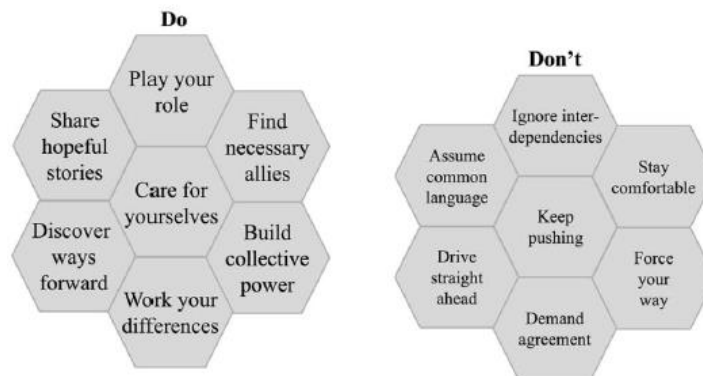


Figure 1. Seven practices for radical collaboration.

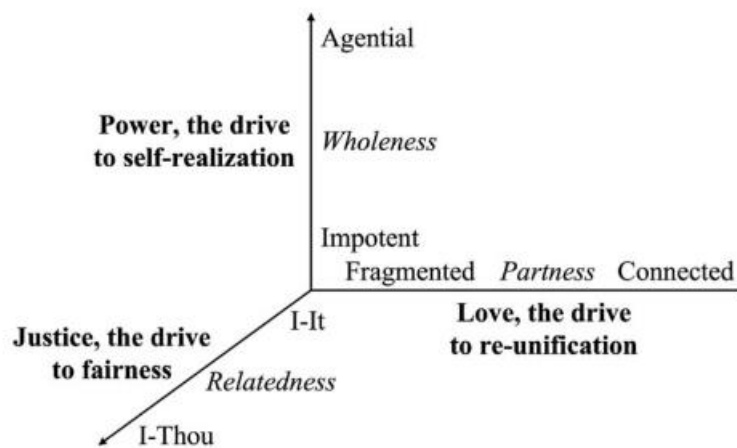


Figure 2. A theory of social transformation: the drives of love, power, and justice produce movement along the dimensions of partness, wholeness, and relatedness.

Fonte: Kahane (2023)³²

³² KAHANE, Adam. Radical collaboration to transform social systems: Moving forward together with love, power, and justice. **Journal of Awareness-Based Systems Change**, [s.l.], v. 3, n. 2, p. 23-40, 2023. Disponível em: <https://jabsc.org/index.php/jabsc/article/view/6709/5767> / <https://radicalclimatecollaboration.reospartners.com>.